

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 372, 16 de junio de 2008
No. acumulado de la serie: 631



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



Charla en el Museo

Pág. 7000

50 Años
Cabo Tuna



Que suene la Huapanguera/

Décima

DE UN HIJO A SU PADRE

*Padre querido del alma mía
a quien le debo yo mi existencia
aconsejado por mi conciencia
perdón le pido en esta poesía*

yo sé muy bien que desde el nacer
con usted, tengo una dependencia,
aunque estuviera en grande opulencia
pagarle a usted, no había de poder,
porque ha cumplido con un deber
conforme a usted le pertenecía,
me dio la creanza como debía
pero yo nunca he correspondido,
en esta carta perdón le pido
padre querido del alma mía...

tal vez la falta de la experiencia
me hizo caer en la ingratitud,
porque la edad de mi juventud
la he disfrutado a mí conveniencia,
pero he llegado a la adolescencia
y conociendo mi rebeldía,
pensé mandarle esta versería,
y si a mi súplica no se opone
yo le suplico que me perdone
padre querido del alma mía...

la juventud fue primeramente
que al dominarme con sus pasiones,
me hizo olvidar mis obligaciones
de serle a usted un hijo obediente,
pero hoy le ofrezco sinceramente
que no estará muy lejano el día,
que usted me tenga en su compañía
dándole pruebas de agradecimiento
perdone a un hijo que lo ha ofendido
padre querido del alma mía...

un hijo pródigo arrepentido
quiere tener un cambio de vida
dejar la senda oscura y torcida,
que sólo a viejo me ha conducido
ojalá usted arroje al olvido,
el mal cariño que le tenía
y el dolor que por mi sentía
del corazón, lo separe luego
que me perdone por Dios le ruego,
padre querido del alma mía...

Francisco Berrones

A partir de la biología molecular, el hecho comprueba una hipótesis planteada hace 80 años

Hallan proteína clave de fenómeno cerebral que mitiga crisis epilépticas

Gracias a esa sustancia el pH desciende y ocasiona que aumente la acidez de los tejidos, según expertos de EU

Activa neuronas inhibitoras, de acuerdo con una investigación con ratones

AFP

París. Investigadores estadounidenses han logrado explicar algo que se había constatado desde hace unos 80 años, es decir, que un descenso del nivel del pH en el cerebro o, lo que es lo mismo, un aumento de la acidez de los tejidos cerebrales, detiene las crisis epilépticas.

Analizando ratones genéticamente modificados, un equipo multidisciplinario de Iowa (Estados Unidos) ha podido aplicar los conocimientos actuales de biología molecular a los hallazgos logrados hace décadas, según el estudio, publicado el domingo en la revista especializada *Nature Neuroscience*.

En la primera mitad del siglo pasado se constató que hacer respirar a un epiléptico dióxido de carbono, sustancia que aumenta la acidez de los tejidos cerebrales, mitigaba las crisis.

Canales iónicos

En los años 50 se comprobó que las propias crisis reducían el nivel del pH en el cerebro.

Pero lo que permitió encontrar la llave para explicar este fenómeno ha sido una revelación sobre la presencia en el cerebro de una proteína, la ASIC1a, de la categoría de los “canales iónicos” que facilitan la difusión entre una célula y el exterior.

El estudio muestra que los ratones a los que se suprimió el gen de esta proteína tienen crisis epilépticas más intensas y de mayor duración que los que contienen el gen.

Además, los que carecen de él no obtienen ningún beneficio de una bajada del nivel de pH. En cambio, aumentar el impacto de la proteína protege a los ratones de padecer crisis severas.

Los investigadores constataron que durante el comienzo de una crisis la proteína reaccionaba a un aumento de acidez poniendo fin a la actividad epiléptica.

“La ASIC1a no parece desempeñar un papel en el detonante de la crisis, pero cuando arranca y el pH baja, detiene la crisis”, explicó Adam Ziemann, corresponsable del estudio.

Según John Wemmie, principal responsable de la investigación, la ASIC1a parece efectivamente “activar neuronas inhibitoras.

“Uno de los aspectos más excitantes en nuestro estudio es que pone de relieve los importantes efectos antiepilépticos del ácido sobre el cerebro, lo que se sabía desde hace casi 100 años, pero no lo comprendíamos, e identifica el papel crucial desempeñado por la ASIC1a”, apuntó Ziemann.

Los investigadores reconocieron, sin embargo, que haría falta todavía “mucho trabajo” para “traducir este descubrimiento en tratamientos”.

Aumentará las temperaturas y afectará ecosistemas e infraestructura humana, según estudio

El deshielo del Ártico causará severos efectos a cientos de km tierra adentro

Científicos de EU prevén un descongelamiento récord para este año

Estiman en 5 grados centígrados el incremento de calor en las costas de Rusia, Alaska y Canadá para este otoño

REUTERS

Washington. Si el hielo del mar Ártico comienza a derretirse con rapidez, los osos polares y focas anilladas no serán las únicas criaturas en notararlo. Un estudio publicado el martes sugiere que podría provocar un aumento de las temperaturas a cientos de kilómetros tierra adentro.

Eso significa un posible deshielo en la tierra congelada conocida como *permafrost*, lo que a su vez podría tener severos efectos sobre ecosistemas, infraestructura humana, como torres petroleras y oleoductos, y la liberación de más gases de efecto invernadero en Rusia, Alaska y Canadá, según los científicos.

El estudio resulta particularmente pertinente, ya que el año pasado se registró una cantidad récord de deshielo en el mar Ártico, cuando su cubierta de hielo se redujo 30 por ciento por debajo del promedio.

Para este año se prevé un nuevo descongelamiento récord, pero se desconoce si se trata del comienzo de una tendencia.

“Nuestro modelo climático sugiere que la rápida pérdida del hielo no necesariamente es una sorpresa”, dijo David Lawrence, del Centro Nacional de Investigación Atmosférica, uno de los autores del estudio.

“Cuando se llega a ciertas condiciones en el Ártico se puede enfrentar una situación en la que (...) se tiene una pérdida rápida y constante en un periodo de cinco a 10 años”, dijo Lawrence por teléfono desde Colorado.

En este periodo de rápida pérdida de hielo, las temperaturas otoñales en las costas árticas de Rusia, Alaska y Canadá podrían elevarse hasta en 5 grados centígrados, según el modelo climático del estudio. El otoño es a menudo la estación más cálida en esta zona.

Por arriba del promedio del periodo de 1978 a 2006

Las temperaturas registradas en tierra desde agosto a octubre del año pasado en el oeste del Ártico también fueron desusadamente cálidas, de cerca de 2 grados centígrados por sobre los promedios de 1978 a 2006.

A raíz de esto han surgido preguntas sobre la relación entre la disminución del hielo y las temperaturas más cálidas en tierra.

Los científicos han descubierto que cuando el hielo se derrite con rapidez las tierras árticas se calientan con una velocidad tres veces y medio superior al ritmo pronosticado en los modelos climáticos del siglo XXI.

El calentamiento es mayor en el océano, pero las simulaciones apuntan a que podría extenderse unos mil 400 kilómetros tierra adentro.

En lugares donde el *permafrost* ya está en peligro, como en el centro de Alaska, un deshielo rápido también podría derretir con rapidez esa tierra congelada.

Los efectos del deshielo ya son evidentes en algunas zonas de Alaska, indicaron los científicos. Cuando colapsan pedazos de tierra debido a que el hielo que contienen se derrite, se deforman autopistas, se desestabilizan casas y los árboles entran a un fenómeno conocido como “bosques borrachos”, que se produce cuando cede la tierra bajo ellos.

“Hay una interconexión en el Ártico”, explicó Lawrence. “Cuando el hielo del mar retrocede, y lo hace muy rápido, afecta a otras partes del sistema, por ejemplo elevando las temperaturas en tierra. Y ese ascenso también puede acelerar la degradación del *permafrost*, especialmente el que ya está cálido”, agregó.

La investigación será publicada el viernes en la revista *Geophysical Research Letters*.

El científico debe producir algo que se pueda comercializar, afirmó Miguel José Yacamán

“Debemos innovar para que la nanociencia tenga impacto social”

Si seguimos con la idea de la ciencia sin aplicaciones, nos quedaremos atrás, advirtió el investigador de la Universidad de San Antonio en un taller realizado por el Cinvestav

Demandó mayor participación del gobierno para “dejar de vender mano de obra barata”

Emir Olivares Alonso / La Jornada

La innovación y la generación de conocimiento en nanotecnología es el futuro de la ciencia en el mundo, debido a que tendrá un impacto importante en la economía mundial, aseguró Miguel José Yacamán, investigador mexicano de la Universidad de San Antonio, Texas.

En entrevista, en el contexto del tercer Taller sobre Nanoestructuras, realizado en el Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Cinvestav) del Instituto Politécnico Nacional, el científico, ex director del Instituto de Física de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), indicó que en años siguientes esta ciencia se usará para el desarrollo de diversas disciplinas, principalmente la medicina y la electrónica.

“Habrá un desarrollo tecnológico muy fuerte en los próximos años en cuanto a nanoestructuras, sobre todo en la medicina y la electrónica. En cuanto al cáncer habrá avances; también en la creación de desinfectantes y antibióticos, así como en la realización de mapas del cuerpo, que servirán para diagnóstico”, señaló.

Yacamán, doctor en física por la UNAM y dos veces postulado para rector (1989 y 1993), subrayó que es importante que México participe en la generación y producción de nanociencia y nanotecnología.

Refirió que en nuestro país existen buenos investigadores; sin embargo, “hace falta mayor vinculación hacia temas aplicados. El investigador debe producir algo que pueda llevar a la comercialización, eso es muy importante; en el mundo los científicos están dedicados a realizar productos que generen industrias, trabajos, y si en México no hacemos lo mismo y seguimos con la idea de una ciencia pura, sin aplicaciones, nos quedaremos atrás. La comunidad mexicana es muy buena, pero tiene que competir mediante la generación de innovaciones que impacten la economía del país”.

El también ex director del Instituto de Investigaciones Nucleares y uno de los pioneros en nanoestructuras subrayó que las pequeñas empresas son las que producen innovaciones y las venden a grandes compañías. “México puede competir, necesita desarrollar tecnologías que produzcan trabajos de alta clasificación, no podemos seguir vendiendo mano de obra barata.”

Para ello, demandó mayor participación del gobierno federal y estatal en el impulso de “temas específicos” de ciencia y tecnología y destacó la educación como elemento vital para el desarrollo del país. Las autoridades “deben sentar las líneas y direcciones, que deben ser muy específicas, porque sólo se pueden apoyar ciertas líneas de investigación; la ciencia sin aplicación debe tener una línea más pequeña”.

Exhortó a las instituciones de educación superior y a centros de investigación a adecuar sus programas para que sus proyectos de nanotecnología y otras áreas de investigación tengan impacto social. “Si me encuentro a un señor en la calle, y es él quien paga mi sueldo, debo preguntarle si está de acuerdo con lo que hago; el deseo es que al ciudadano le interese mi labor y me felicite por lo que realizo. Sólo así la ciencia crecerá; si no tiene impacto en la sociedad, no lo hará.”

Durante el taller se informó que la nanotecnología es la disciplina sobre la que más artículos se publican actualmente en el mundo, con alrededor de 28 mil textos al año; genera casi mil patentes, y 599 compañías ya producen esa tecnología.

Inversión mundial y aplicaciones

Su importancia es tal que los países de la Unión Europea invierten en conjunto alrededor de mil 50 millones de dólares, mientras Estados Unidos destina un poco más, según cifras de 2005. Los países que invierten más en nanociencia dirigen las investigaciones a disciplinas como la electrónica, la industria material, la biotecnología y la educación.

El jefe del departamento de física del Cinvestav, Issac Hernández Calderón, explicó que las nanoestructuras son objetos medidos en nanómetros, es decir, una milésima de micra.

El científico indicó que las nanoestructuras se pueden aplicar en medicina, electrónica, telecomunicaciones, tecnología, ingeniería, en la construcción de celdas solares y hasta para la prevención y combate del cáncer.

“Si logramos que las nanoestructuras se puedan ingerir fungirán como marcadores, debido a que, expuestas a rayos ultravioleta, emiten luz, con lo que podríamos identificar zonas enfermas, tejidos dañados y células cancerosas.”

Hernández Calderón informó que el Cinvestav trabaja con esta tecnología desde hace 20 años.

Humedales darán de beber al DF

La Jornada

Ante la escasez del agua en el país y los altos niveles de contaminación de los cuerpos hidrológicos, académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) impulsan los humedales, técnica prehispánica para tratar las aguas residuales.

El académico de la Facultad de Química (FQ), Víctor Luna Pabello, explicó que en México no se colecta más del 25 por ciento del agua que debería ser tratada; de la que se capta no se procesa toda, y de la que se limpia no toda se utiliza.

Este tipo de tecnología reduce entre 96 y 98 por ciento la materia orgánica del recurso, y alrededor de 99.6 por ciento de los microorganismos. No obstante, aclaró, a pesar de ser un porcentaje alto, si el líquido contiene un millón o diez millones de bacterias y se le despoja el 99.6, todavía queda una cantidad que debe ser clorada, de acuerdo con la normatividad establecida.

Desinfección sin cloro

Prácticamente todos los cuerpos hídricos tienen problemas por la presencia de residuos, sobre todo los que se ubican en el Distrito Federal, incluidos los lagos artificiales, porque están alimentados por plantas de tratamiento de aguas residuales que no fueron diseñadas para eliminar nutrientes, sino para despojarlos de elementos carbonosos disueltos y disminuir contaminantes sedimentables y suspendidos, expuso.

En cambio, esta técnica –abundó el biólogo universitario–, permite controlar la desinfección sin utilizar cloro, sino un sistema que no produce compuestos organoclorados, y que tampoco genera contaminación adicional.

Al agregar cloro, se forman compuestos que pueden ser carcinógenos para el hombre y otros seres vivos, alertó.

Por ello, los integrantes de la FQ propusieron la utilización de humedales artificiales para el sistema de canales de Xochimilco, porque mejorarían la calidad de los cultivos y no tendrían microorganismos patógenos o prohibidos por la norma.

La UAI crea la categoría de plutoides

AFP

París. La Unión Astronómica Internacional (UAI) creó una nueva categoría de cuerpos celestes llamados plutoides, dos años después de haber retirado a Plutón de la lista de los nueve planetas del sistema solar y haberlo degradado al rango de planeta enano, anunció el jueves esa organización.

Los plutoides son dos: Plutón y Eris. Hasta ahora, Eris era también un planeta enano, inclusive más alejado del Sol que Plutón.

La definición de plutoides es idéntica a la de los planetas enanos. La única diferencia es que su órbita está más alejada del Sol que la de Neptuno, el octavo y último planeta del sistema solar.

Ahora el único planeta enano conocido, y que sigue conservando ese rango, es Ceres, ubicado entre Marte y Júpiter.

Temen confusión

Por otro lado, en Hermosillo, el coordinador del área de astronomía de la Universidad de Sonora, Antonio Sánchez Ibarra, informó que la decisión del Comité de Nomenclatura de Cuerpos Pequeños de la UAI, de denominar plutoides a los cuerpos existentes más allá de la órbita de Neptuno, provocará confusión entre la población en general.

Sánchez Ibarra señaló que se ha requerido un arduo trabajo educativo a lo largo de dos años para explicar que la decisión de reclasificar a Plutón, el 24 de agosto de 2006, ha sido favorable para comprender nuestro sistema solar.

Sin embargo, la nueva decisión adoptada por la UAI vuelve confusa la situación de los cuerpos celestes más pequeños.

Sánchez Ibarra manifestó que lo mejor para la astronomía es que en la próxima asamblea general de la UAI, a realizarse del 3 al 14 de agosto de 2009 en Río de Janeiro, Brasil, el tema sea reconsiderado.

Provocará confusión resolución de la unión astronómica internacional

Antonio Sánchez Ibarra.

La decisión del Comité de Nomenclatura de Cuerpos Pequeños de la Unión Astronómica Internacional, UAI, en el sentido de denominar "Plutoides" a los cuerpos existentes más allá de la órbita del planeta Neptuno, provocará confusión, a casi dos años de trabajo educativo para que fuese comprendida la reclasificación del planeta Plutón como planeta enano.

El 24 de agosto de 2006, la asamblea general de la UAI decidió reclasificar los cuerpos del Sistema Solar y ubicar a Plutón, Eris y Ceres, como planetas enanos, para una mejor comprensión de su naturaleza.

Sorpresivamente, ayer 11 de junio se emitió un comunicado con la nueva decisión de utilizar el término Plutoide para los cuerpos localizados externos a la órbita de Neptuno. Esto provoca que Plutón y Eris, un cuerpo más allá de Plutón, ahora sean denominados como Plutoide, mientras que Ceres será considerado como planeta enano.

La resolución de hace dos años provocó mucha confusión y requirió hacer un extenso trabajo educativo e informativo para plantear los motivos de esa decisión como favorable para comprender nuestro Sistema Solar. Se expuso claramente que tal hecho no significaba ni degradar ni desaparecer a Plutón, sino reubicarlo conceptualmente en aras de entender su naturaleza.

También se enfatizó la parte más importante de tal decisión: El hecho de que la ciencia reconsidera y cuando se equivoca, rectifica, en su propósito constante de aproximarse a la verdad.

Sin embargo, la nueva decisión adoptada ayer, vuelve a volver confusa esta situación a dos años de que aún no había sido catalizada la nueva clasificación.

Será deseable que en la próxima asamblea general de la UAI a realizarse del 3 al 14 de agosto de 2009 en Río de Janeiro, Brasil, el tema sea reconsiderado con un enfoque que no sólo considere un mero sistema de clasificación, sino su impacto educativo.

La obesidad no es factor de riesgo en diabéticos tipo1

REUTERS

Washington. Un grupo de investigadores informó que tener sobrepeso u obesidad no sería tan malo para las personas que luchan contra la diabetes tipo 1, que es la forma menos común de la enfermedad. Los pacientes que aumentaban de peso con el tiempo eran menos propensos a morir que las otras personas estudiadas, y los que eran considerados de bajo peso corrían más riesgo de muerte, según el estudio. Inclusive las personas técnicamente obesas eran menos proclives a morir si tenían diabetes tipo 1, reveló el equipo de la Universidad de Pittsburgh. Las personas con diabetes tipo 1 suelen tener bajo peso y quienes pueden subir unos kilos controlarían mejor su condición, agregó Orchard. La investigación, que evaluó a 655 pacientes con diabetes tipo 1 durante 20 años, fue presentada en un encuentro de la Asociación Estadunidense de Diabetes, en San Francisco.

Plomería espacial



Foto: Reuters

El transbordador estadounidense *Discovery* se encuentra de nuevo camino a la Tierra con siete astronautas a bordo, tras desacoplarse de la Estación Espacial Internacional (EEI) según lo previsto, 11 días después de su despegue. La nave llevó a la EEI un enorme módulo del laboratorio espacial japonés *Kibo*, así como una pieza de repuesto para el único baño de la estación, que estaba averiado desde hacía una semana

Orgasmo.... todo está en la mente

Incluso quienes tienen lesión medular pueden llegar al clímax sexual, afirma científico

CRISTINA PÉREZ-STADELMANN

El Gráfico.

Ciudad de México. La idea de que las mujeres con lesiones en la espina dorsal no pueden sentir orgasmos ha quedado atrás a partir de los hallazgos del doctor Carlos Beyer-Flores, galardonado con el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2007, y con el premio al mejor texto de sexología en Estados Unidos por su obra *The Science of Orgasm*.

Considerado uno de los más importantes investigadores de México, Estados Unidos y otros países del continente europeo; el neurocientífico mexicano ha demostrado que si dos adultos son sanos, y tienen una pareja que los complemente y se interese por ellos, éstos deberán ser capaces de experimentar relaciones sexuales placenteras y orgasmos no sólo psicológicos sino físicos, a pesar de una lesión medular.

El experto ha demostrado a través de investigaciones y tomografías computarizadas con mujeres parapléjicas, cómo el estar en silla de ruedas no ha disminuido su impulso sexual en absoluto.

“Las personas con lesiones en la espina dorsal son capaces de sentir orgasmos, pues la piel cercana a su lesión y el cuello son hipersensibles al tacto, de modo que pueden llegar al orgasmo con la estimulación de labios, pezones, busto y orejas a través de la piel. Hay muchos testimonios de que es posible una sensación orgásmica, coincidiendo con la máxima excitación sexual.

“En el laboratorio, el ritmo cardíaco y presión sanguínea de las mujeres con lesiones medulares aumenta más cuando son estimuladas en su cuello y hombros, y han descrito la experiencia del orgasmo junto con una sensación de “calor” en su vagina”, afirma el también Premio Nacional de Endocrinología Salvador Zubirán, en entrevista.

Médicamente, un daño en la médula espinal modifica el método en que una mujer se excita y la mayoría de las parapléjicas encuentran que les lleva más tiempo tener un orgasmo; esto no quiere decir que no sean agradables.

Editado por John Hopkins University Press, en colaboración con Barry Komisaruk y Beverly Whipple, en la obra *The Science of orgasm*, Beyer-Flores suscribe que hay desconocimiento en torno a las alternativas sexuales (diferentes al coito) que pueden ejercerse para lograr la comunicación y el placer íntimo con la pareja de una persona con lesión medular.

Para el investigador de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, durante el orgasmo se estimulan estructuras en el cerebro relacionadas a conductas emocionales.

A través de la tomografía computarizada este equipo de autores y expertos conformado por una enfermera, un neurocientífico y un endocrino, han estudiado los cambios a nivel cerebral asociados al orgasmo.

Para los expertos, el orgasmo femenino es un fenómeno cerebral relacionado con las relaciones biológicas, fisiológicas, sociales, culturales, y espirituales de una persona, y existen enfermedades como Parkinson, Diabetes mellitus y Esclerosis Múltiple que ciertamente lo comprometen y condicionan, lo cual habla de la complejidad de la fisiología del orgasmo femenino.

La duración

Descrito como una de las experiencias más intrigantes de la vida, así como un fenómeno breve y complejo que en el hombre dura 22 segundos y en la mujer 18, a decir de los expertos, el orgasmo es una intensa y placentera respuesta a la estimulación genital; sin embargo, hay casos documentados por Carlos Beyer-Flores en los que varias mujeres aseguran que pueden experimentarlo con sólo imaginarlo.

Se ha concluido que la anorgasmia es más frecuente en la mujer que en el hombre pues “una proporción muy importante de mujeres —que en algunas encuestas es de 40%— son anorgásmicas.

En el hombre, la ausencia de orgasmo es un problema médico complejo”, concluye el experto.

Llamado Matusalén, el grano fue encontrado en los años 60 en el palacio de Herodes

Logran palmera de dátiles de una semilla de hace 2 mil años

Sembrada el 19 de enero de 2005, dio una planta de 1.20 metros, se reporta en la edición de *Science* de este viernes

Los investigadores israelíes indagan sobre sus propiedades curativas

DPA



Matusalén germinó en 26 meses **Foto: Reuters**

Tel Aviv. Investigadores israelíes lograron que germinara una semilla de unos 2 mil años de antigüedad del palacio de Herodes y que de ella creciera una palmera de dátiles.

De la semilla, llamada *Matusalén* por los científicos en homenaje al hombre bíblico más longevo, en 26 meses surgió una planta de 1.20 metros de altura. Los expertos presentan los resultados de su experimento en la revista especializada estadounidense *Science* de este viernes.

Matusalén es la semilla germinada más antigua del mundo, afirmó Sarah Sallon, jefe de la investigación.

Las semillas fueron encontradas en los años 60 en la fortaleza desértica de Masada, construida por Herodes, y guardadas desde entonces a temperatura ambiente.

Sallon, quien dirige un centro de medicina natural en el hospital Hadassah de Jerusalén, consiguió convencer a los arqueólogos después de mucho tiempo para que le proporcionaran algunas semillas para su experimento.

El 19 de enero de 2005, en el año nuevo judío, dedicado a los árboles, el grupo de expertos sembró tres semillas de dátil, de las que germinó una, para gran alegría de los científicos.

A Sallon le interesa sobre todo comprobar si esta antigua especie de palmera datilera realmente tiene propiedades curativas, como se le atribuían en la antigüedad. “Se suministraban en casos de vómito de sangre, lo que implicaba tuberculosis, así como para curar problemas de estómago y diarreas”. También se le usaba a menudo para tratar tumores e infecciones.

¿Hembra o macho?

No se sabe todavía si *Matusalén* es hembra o macho, algo que sólo se podrá comprobar en tres o cuatro años. “Si es una palmera hembra se le podría fecundar con el polen de una palmera moderna masculina”, explicó Sallon. Otra posibilidad es tratar de criar una palmera macho a partir otras semillas antiguas.

Hace 5 mil años los habitantes de Babilonia aprendieron a fecundar datileras hembras con polen de las machos, untándolo a mano sobre las flores.

Las palmeras datileras judaicas, llamadas también *árbol de la vida*, formaban hace 2 mil años densos bosques que llegaban desde el lago Genezareth, en el norte, hasta el Mar Muerto, en el sur, según Sallon.

Después de que los romanos terminaron con el levantamiento judío, en el siglo I después de Cristo, las plantas fueron abandonadas a un estado salvaje y se extinguieron. “Las palmeras datileras son como los niños, hay que ocuparse de ellas”, afirmó esta apasionada investigadora. “Para la época de las cruzadas ya no quedaba casi nada de las plantaciones.” Las palmeras actuales de Israel proceden de Marruecos, Egipto e Irak.

Sallon señaló que *Matusalén* está sana, aunque algunas de sus hojas muestran puntos blancos. La Universidad de Zurich practicó análisis con radiocarbono a las semillas que no germinaron, así como al folículo de la palmera que se desarrolló, los cuales permitieron determinar que tienen unos 2 mil años.

Con ello, *Matusalén* rompió el récord de mil 300 años establecido antes por una semilla de loto germinada.

En las culturas antiguas, la palmera datilera era símbolo de inmortalidad y por eso se colocaba como ofrenda en las tumbas de los egipcios. Al *resucitar* la semilla, los científicos han recobrado la credibilidad de esa tradición.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Un mejor conocimiento de los planetas gigantes mediante experimentos con láser

Disparando el láser Omega de alta energía sobre muestras precomprimidas de fluidos planetarios, y efectuando ciertos cálculos, unos científicos están alcanzando una mejor comprensión de la evolución y de la estructura interna de Júpiter y otros planetas gigantes de nuestro sistema solar o de fuera de éste.

El helio es un componente importante de los planetas gigantes gaseosos como Júpiter. Las características de este elemento en condiciones termodinámicas entre las de la materia condensada y las de los plasmas de alta temperatura, desafían al conocimiento teórico y no han sido previamente exploradas en experimentos.

Científicos del Laboratorio Nacional Lawrence Livermore (LLNL) en colaboración con investigadores del Laboratorio para la Energética del Láser, el CEA en Francia y la Universidad de California en Berkeley, fueron capaces de determinar la ecuación de estado para el helio fluido a presiones por encima de los 100 gigapascales (un millón de veces más que la presión atmosférica de la Tierra).

Con anterioridad, los únicos datos disponibles de esa clase para concretar modelos planetarios se obtuvieron en experimentos realizados en el LLNL por Bill Nellis y su equipo usando un cañón de gas de dos etapas. Sin embargo, esos experimentos anteriores utilizaron técnicas criogénicas a presión ambiente y así sus densidades eran significativamente más bajas que las alcanzadas con las muestras precomprimidas. Además, las presiones finales, de 16 gigapascales para una sola descarga, eran significativamente menores que las presiones sobre las cuales ahora se han obtenido datos.

La investigación teórica indica que el material de las profundidades de un planeta podría exhibir características inusuales, tales como superconductividad a alta temperatura, superfluides y la cristalización de Wigner (cristales hechos de electrones inmovilizados), llamada así por el apellido del científico que la pronosticó en la década de 1930.

Se piensa que Júpiter contiene materia bajo una presión de unos 100 millones de atmósferas.

El equipo del LLNL junto con varios colaboradores de la Universidad de California en Berkeley, el Instituto Carnegie de Geofísica, el CEA, la Universidad de Princeton, la Universidad Estatal de Washington y la Universidad de Michigan, planean ahora realizar experimentos en los cuales será posible recrear y caracterizar los estados de los núcleos de planetas gigantes de nuestro sistema solar y de otros sistemas, así como

planetas de masa similar a la terrestre o no muy superior, tales como las "superTierras" recientemente descubiertas, para entender mejor la evolución de los planetas en el universo.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=83:laser-experiments-offer-insight-into-evolution-of-gas-giants&catid=40:physics&Itemid=60



Las fuentes de metano en los últimos treinta mil años

Los núcleos de hielo son esenciales para la investigación del clima, porque constituyen los únicos archivos que permiten mediciones directas de la composición atmosférica y las concentraciones de gases de efecto invernadero en el pasado.

Valiéndose de novedosos análisis de isótopos, unos científicos del Proyecto Europeo para la Extracción de Núcleos de Hielo en la Antártida (EPICA por sus siglas en inglés) han conseguido identificar los procesos más importantes responsables de los cambios en las concentraciones naturales de metano durante la transición desde la última era glacial hasta nuestro cálido período presente.

El equipo del EPICA ha obtenido nuevos y esclarecedores datos acerca de los cambios naturales en la concentración atmosférica de este poderoso gas de efecto invernadero.

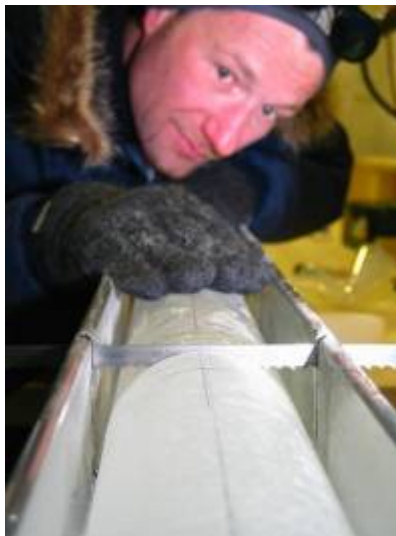
El estudio muestra que los pantanos tropicales emitían sustancialmente menos metano durante las eras glaciales, aparentemente debido a cambios en los patrones de precipitación de los monzones. Unido a un período de vida atmosférico más corto, esto explica la mayor parte de la reducción del metano en esas épocas glaciales.

Además, las fuentes boreales de metano localizadas en los pantanos en latitudes norteñas más altas fueron prácticamente bloqueadas en la era glacial debido a la expansión de las capas de hielo y a las temperaturas muy frías en las latitudes altas del hemisferio norte.

Sin embargo, estos pantanos de latitudes altas se reactivaron rápidamente cuando se desencadenaron los veloces eventos de calentamiento climático.

Las mediciones de isótopos no muestran señales de emisiones de metano debidas a la desestabilización de los depósitos marinos de hidratos de gas cuando el clima se estaba calentando.

Información adicional en:
<http://www.helmholtz.de/>



Redescubren una especie de rata después de 112 años

Un equipo de científicos filipinos y estadounidenses ha redescubierto un mamífero muy singular, la rata *Carpomys melanurus*, que fue vista por última vez hace 112 años. Además, nunca antes había sido descubierta en su hábitat natural y algunos expertos pensaron que se había extinguido.

La rata *Carpomys melanurus* tiene un pelaje denso, suave y de color castaño rojizo, grandes ojos oscuros, pequeñas orejas redondeadas, un hocico grande y romo, y una cola larga cubierta con pelo oscuro. Una rata adulta pesa alrededor de 185 gramos.

Previamente, este pequeño y bonito animal sólo fue observado científicamente en 1896 por un investigador británico. Desde entonces, la especie había sido un misterio, en

parte porque ya no existe virtualmente ningún bosque en el Monte Data, donde fue encontrada la primera vez.

Durante el primer estudio detallado de los pequeños mamíferos que habitan en el Parque Nacional del Monte Pulag, los investigadores capturaron una rata *Carpomys melanurus*.

La rata fue atrapada por Danilo Balete, del Museo Nacional Filipino, en una porción de bosque maduro y musgoso a gran altura en el Monte Pulag, aproximadamente a 2.350 metros sobre el nivel del mar. Estaba en la copa de un gran árbol, concretamente en una rama horizontal cubierta por una espesa capa de musgo, orquídeas, y helechos, a unos 5 metros de altura sobre el suelo.

Dado que ésta es la primera vez que la rata *Carpomys melanurus* ha sido vista en su hábitat natural, los datos obtenidos sobre este espécimen aumentarán de manera significativa el conocimiento científico sobre cómo evolucionaron estos roedores, y también acerca de cómo evitar su extinción.

El equipo de investigación piensa que esta especie probablemente sólo vive en lo alto de los árboles de grandes copas, en bosques maduros y musgosos, a elevaciones desde los 2.200 a los 2.700 metros de altura más o menos, en las montañas de la Cordillera Central.

Información adicional en:
<http://www.fieldmuseum.org/>



El frío solar, un nuevo sistema de refrigeración

Científicos de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han desarrollado una tecnología frigorífica que utiliza energía solar que reduce los gases de efecto invernadero y no destruye el ozono.

Los investigadores han diseñado y construido una máquina frigorífica de absorción idónea para aprovechar el calor solar y el calor residual como energía motriz. La tecnología implementada en estos aparatos -de aspecto similar a los aires acondicionados convencionales- minimiza el impacto ambiental al trabajar con bromuro de litio y agua, evitan la destrucción del ozono estratosférico, reduce el efecto invernadero y disminuyen el consumo de agua.

El equipo del profesor del departamento de Ingeniería Térmica y de Fluidos de la UC3M Marcelo Izquierdo, también investigador del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETCC) del CSIC, está construyendo un sistema de frío solar que, a diferencia de otras máquinas ya existentes en el mercado, posee un absorbedor mejorado, capaz de producir agua fría a 7° C - 18° C cuando la temperatura exterior alcanza los 33° C - 43° C.

Por otra parte, las conclusiones obtenidas de la investigación con una máquina comercial de absorción condensada por aire -añade el profesor- demuestran que “a una temperatura exterior entre los 28°C y los 34°C la máquina produce agua fría a una temperatura de 12-16°C, con temperatura de alimentación al generador entre 80°C y 95°C”. En estas condiciones, el agua fría producida puede utilizarse para climatizar viviendas utilizando un intercambiador de calor agua-aire (fan coil).

Raquel Lizarte, investigadora del departamento de Ingeniería Térmica y Fluidos de la UC3M, dice que a nivel comercial “hay pocas máquinas de absorción adaptadas para uso residencial”. Es evidente que no se puede prescindir de la climatización y por esta razón, es necesario encontrar una tecnología frigorífica que minimice el impacto ambiental. “La máquina que estamos estudiando produce agua fría para refrigerar un local de 40 metros cuadrados de área habitable y 120 metros cúbicos de volumen”, añade.

En el año 2007, 191 países involucrados en el protocolo de Montreal firmaron un acuerdo para acelerar la retirada de sustancias peligrosas para el ozono estratosférico, incluyendo los refrigerantes HCFC usados en la industria de la calefacción y del aire acondicionado. En 2010 el consumo será limitado al 25% de los niveles de 1996. A partir de 2020 todos los refrigerantes HCFC serán retirados de equipos nuevos en los países desarrollados, de ahí la importancia de innovar en este tipo de tecnologías (UC3M).

Información adicional en:

http://www.uc3m.es/portal/page/portal/actualidad_cientifica/noticias/frio_solar_sistema_refrigeracion



Las hembras de ratón identifican a los machos nacidos de cruces endogámicos

Unos científicos de la Universidad de Liverpool han descubierto que las hembras de ratón evitan aparearse con ratones macho nacidos de un cruce endogámico, pues perciben el grado de diversidad de un tipo de proteínas en su orina.

Los investigadores descubrieron que las proteínas urinarias fundamentales (MUPs, por sus siglas en inglés), el componente principal proteico de la orina del ratón, son menos variadas en los ratones macho nacidos de un apareamiento endogámico en comparación con los nacidos de un apareamiento entre individuos sin lazos de consanguinidad. Esta diferencia la saben percibir las hembras mediante el "conteo" de las proteínas en la orina.

Hasta el momento, las MUPs han sido sólo descubiertas en los roedores, donde funcionan como una señal genética para las elecciones sociales y del apareamiento, pero los científicos creen que probablemente existan señales similares en otros vertebrados.

A menudo, los animales evitan el apareamiento endogámico porque puede ser motivo de problemas de salud en su prole. Pero a pesar de ello, a veces se producen casos de este tipo de apareamiento. El hecho de que las hembras de ratón eviten a los ratones machos nacidos de un apareamiento de esa clase, muestra a las claras que esta conducta y la capacidad de distinguir a tales machos son importantes desde el punto de vista evolutivo. En este nuevo estudio se abordó la cuestión siguiente: Si evitar aparearse con un individuo nacido de una unión endogámica es importante para los ratones, ¿no existirán mecanismos similares para ayudar a otros animales y a los humanos a establecer distinciones de ese tipo entre los machos fruto de un apareamiento endogámico y los nacidos de un cruce sin ese problema?

Los autores del estudio investigaron cómo las hembras logran evitar aparearse con ratones macho de origen endogámico para favorecer a los nacidos de un apareamiento normal, y qué señales genéticas utilizan para diferenciar entre ambos. Observaron tanto el grado de variabilidad de las MUPs como la de un grupo de genes del sistema inmunitario llamado complejo principal de histocompatibilidad (MHC por sus siglas en inglés), un conjunto de genes del que hace algún tiempo ya se descubrió su implicación en el reconocimiento olfativo que les permite a los animales, incluidos los humanos, distinguir entre los antígenos ajenos y las células de nuestro propio cuerpo.

Tanto el MHC como las MUPs proporcionan olores diferentes, y los investigadores comprendieron que son importantes en el reconocimiento olfativo, pero también descubrieron que la diversidad del MHC no tenía ninguna influencia en la identificación de los ratones macho nacidos de un apareamiento endogámico. Sin embargo, las hembras elegían aparearse con aquellos ratones que tenían un alto nivel de diversidad en las MUPs, lo cual sugiere que las hembras pueden "contar" el número de proteínas en la orina del macho a través de su olor.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=73:female-mice-can-identify-inbred-males-by-their-scent&catid=49:zoology&Itemid=69



Método para facilitar ciertas mediciones desde satélite sobre áreas nubladas

Unos investigadores han encontrado una forma de reducir, tanto como diez veces en algunos casos, el resplandor inducido por las nubes con el que deben lidiar los satélites que toman mediciones atmosféricas cuando tienen que trabajar sobre zonas nubladas. El resultado podría llevar a estimaciones más exactas de la cantidad de luz solar que penetra en la atmósfera. Debido a que las nubes representan una de las áreas más grandes de incertidumbre, este desarrollo científico podría llevar, en el futuro, a mejores modelos del clima.

"No podemos utilizar para los cielos nublados complejos la misma tecnología que utilizamos para los cielos despejados", subraya Evgueni Kassianov, científico atmosférico del Laboratorio Nacional del Pacífico Noroeste.

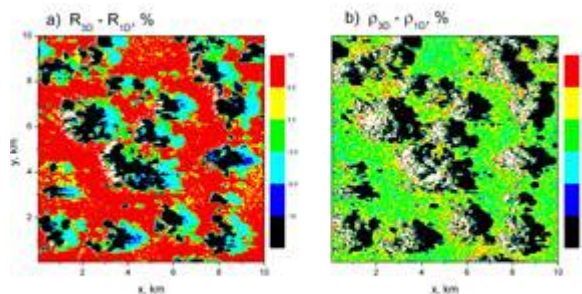
Los cielos azules pueden parecer vacíos, pero están llenos de partículas invisibles a nuestros ojos denominadas aerosoles, que están formadas de agua y pizcas de otros materiales. Estos aerosoles reflejan la luz del Sol. Cuanta mayor cantidad de aerosoles esté presente, más luz solar se reflejará hacia el satélite. Pero en los días nublados, la luz del Sol rebota de nube en nube y hace que los aerosoles cercanos parezcan más luminosos de lo que realmente son. La labor de investigación previa ha demostrado que las nubes pueden iluminar los aerosoles hasta a tres kilómetros de distancia.

Los científicos atmosféricos convierten el brillo de esos aerosoles en un valor, que se conoce como la profundidad óptica del aerosol. Ese parámetro se refiere, a grandes rasgos, a cómo la luz lejana puede penetrar a través del aire, y en cierto modo podemos considerarlo como la visibilidad: los cielos con pocos aerosoles parecen claros, y los cielos con muchos parecen brumosos. En trabajos anteriores, se ha demostrado que las nubes cercanas pueden aumentar el brillo de los cielos azules de un 10 a un 15 por ciento, infravalorando la visibilidad en un 140 por ciento.

Si los resultados de la nueva investigación se ratifican por medio de comprobaciones adicionales, Kassianov y Mikhail Ovtchinnikov creen que este método podría aplicarse a datos recolectados en zonas del cielo cercanas a nubes por los satélites de la serie EOS de la NASA, dedicados a la observación terrestre.

Información adicional en:

<http://www.pnl.gov/news/release.asp?id=303>



Paso crucial hacia la capacidad de provocar relámpagos en nubes mediante láser

El equipo de investigación franco-suizo-alemán Teramobile ha tenido éxito en crear por primera vez microdescargas en una nube de tormenta utilizando un láser, lo que podría ser un nuevo paso hacia una técnica capaz de activar relámpagos con eficacia.

El Teramobile reúne mayormente a investigadores del Laboratorio de Óptica Aplicada (del CNRS, la Escuela Nacional Superior de Técnicas Avanzadas, la Escuela Politécnica y la Universidad de París 11) y del Laboratorio para la Espectrometría Molecular e Iónica (del CNRS y la Universidad de Lyon 1).

Los experimentos de campo se llevaron a cabo en el Laboratorio Langmuir del Instituto Tecnológico de Nuevo México (EE.UU.), una estación permanente para el estudio de los relámpagos, cuyo emplazamiento fue escogido por la frecuencia de las tormentas que se desatan allí. La ubicación está en las Montañas Rocosas, a una altitud de 3.200 metros, y está provista con una red de antenas que detectan y localizan la actividad eléctrica de las nubes en tres dimensiones.

Para llevar a cabo los experimentos, los investigadores se valieron de la eficacia excepcional del láser del Teramobile, el láser móvil más potente del mundo, que fue llevado a EE.UU. por primera vez en esta ocasión. El láser produce destellos sumamente poderosos (4 teravatios, igual a la energía generada por mil centrales eléctricas) que duran un tiempo extraordinariamente corto (100 femtosegundos).

Al tener una potencia tan grande, el láser ioniza el aire, que se vuelve conductor eléctrico en una distancia de más de 100 metros, mucho más allá que un pararrayos tradicional. El filamento conductor generado por el láser provoca las "descargas en corona", las pequeñas y difusas descargas, de un color azulado, que a menudo se observan en los mástiles de los buques cuando el tiempo meteorológico es tormentoso.

Para ir más allá de la fase de la descarga en corona y activar el relámpago, es necesario alargar la duración de la ionización generada por el láser, la cual se limita actualmente a un microsegundo. Los investigadores están trabajando para conseguir desarrollar un láser diez veces más potente que podría ser operativo dentro de dos años y se utilizaría para activar el relámpago.

Al poder activar relámpagos a voluntad, será posible estudiar o probar técnicas de protección. Además, controlando la actividad de los relámpagos por medio del láser, se podrá ayudar, en el futuro, a proteger edificaciones vulnerables desviando el relámpago hacia un punto de impacto en el que no cause daños.

Información adicional en:

<http://www2.cnrs.fr/en/1196.htm>



Procesamiento cerebral del habla, en humanos y ratas

Usted quizás sí pueda escuchar la diferencia, pero para muchos niños y adultos, estas palabras que está leyendo suenan exactamente iguales. El problema en tales casos no es que no puedan escuchar los sonidos. El problema es que no pueden diferenciarlos.

Uno de cada 20 niños en el jardín de infancia tiene dificultades, no relacionadas con la audición ni con problemas en sus oídos, para comprender la expresión oral. La razón es que la discriminación del lenguaje se produce en el cerebro y no en los oídos. ¿Cómo procesa el cerebro los sonidos del habla? Muy poco se sabía de tal tema hasta ahora.

Michael Kilgard es un neurocientífico de la Escuela de Ciencias Cerebrales y Conductuales de la Universidad de Texas en Dallas. Su laboratorio es uno de los pocos en el mundo que estudia cómo las neuronas procesan de forma individual los estímulos del lenguaje. Él y su colaboradora, Crystal Engineer, han llevado a cabo un estudio para aportar las primeras descripciones sobre cómo los sonidos del lenguaje son procesados por las neuronas en el cerebro.

Ahora que los científicos han conseguido abrir la puerta que lleva al conocimiento del mecanismo responsable de este problema tan importante, podrían llegar a comprender las bases neurológicas de muchos trastornos del procesamiento del habla, y usar dicha información para desarrollar nuevos tratamientos.

Ésta es una investigación vanguardista por varias razones. En los estudios previos se utilizó una voz sintética y se analizaron sólo las respuestas ante unas pocas palabras. Engineer y Kilgard fueron mucho más allá. Pusieron a prueba todos los sonidos básicos del idioma inglés utilizando una voz humana. Los microelectrodos insertados en la corteza auditiva de ratas les permitieron captar los patrones de la actividad neurológica generada por cada elemento fonético con una precisión increíble.

Las grabaciones demostraron que, al contrario de lo que se había creído con anterioridad, lo importante no es la cantidad de neuronas que se activan para responder

ante un sonido del habla, sino qué neuronas se activan, y exactamente cuándo se activan, con una precisión del orden del milisegundo.

Tomando como base los patrones de actividad mostrados en los registros neuronales, Kilgard y Engineer creyeron que podrían predecir la habilidad de las ratas para discriminar los sonidos del habla humana. Supusieron que los sonidos del habla que generan patrones similares de actividad neuronal no serían interpretados como distintos por el cerebro y, por tanto, serían indistinguibles para las ratas. Por el contrario, los sonidos del habla que generan patrones diferentes serían fáciles de distinguir por estos animales.

Para probar su teoría, entrenaron a las ratas para que pulsaran una palanca como respuesta ante determinados sonidos del habla. Aunque las ratas no pueden hablar y ciertamente no dominan ningún idioma humano, el nuevo estudio revela que sí pueden apreciar claramente las diferencias entre la mayoría de los sonidos del habla. El sistema auditivo de las ratas y muchos otros animales es asombrosamente parecido al humano.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=76:study-captures-brains-activity-processing-speech&catid=45:medicine&Itemid=65



Mejor conocimiento del cambio climático identificando la variabilidad solar

Durante las últimas tres décadas, numerosos científicos de la NASA han investigado la relación entre el Sol y la Tierra. Usando instrumentos ubicados en vehículos espaciales, como el satélite SORCE, han estudiado cuánta energía solar ilumina la Tierra, y explorado lo que sucede con esa energía una vez que penetra en la atmósfera.

Unos científicos del Centro de Vuelos Espaciales Goddard de la NASA, y de la Universidad de Colorado en Boulder, han afinado resultados previos sobre el alcance exacto del papel del Sol en el cambio climático global que está en marcha.

La cantidad de energía que alcanza la atmósfera exterior de la Tierra es llamada "radiación extraterrestre". La radiación extraterrestre es variable en muchas escalas temporales diferentes, que van desde segundos hasta siglos, debido a cambios en la actividad solar.

El Sol atraviesa un ciclo de aproximadamente 11 años de actividad, que va desde tormentosa hasta tranquila, y luego vuelve a encresparse. La actividad solar se registra frecuentemente cerca de las manchas solares, regiones oscuras del Sol causadas por campos magnéticos concentrados. La radiación extraterrestre medida es mucho más alta durante el máximo solar, cuando el ciclo de las manchas solares y la actividad solar están en una fase alta, al contrario del mínimo solar, que es cuando el Sol está tranquilo y no suele haber manchas solares.

Las fluctuaciones en el ciclo solar afectan a la temperatura global de la Tierra en alrededor de una décima de grado Celsius, haciendo que sea ligeramente más caliente durante el máximo solar y más fría durante el mínimo solar. El Sol está actualmente en su mínimo, y el próximo máximo solar se espera para el 2012.

Durante el último siglo, la temperatura media de la Tierra ha aumentado en aproximadamente 0,6 grados Celsius. El calentamiento inducido por el Sol es tan sólo de aproximadamente 0,15 grados Celsius (25 por ciento) de esta cantidad, según algunos estudios realizados.

El clima terrestre depende del delicado equilibrio entre la radiación solar entrante, la radiación reflejada, la radiación térmica saliente y la composición de la atmósfera de la Tierra. Incluso pequeños cambios en estos parámetros pueden afectar al clima. Alrededor de un 30 por ciento de la energía solar que incide sobre la Tierra se refleja de regreso al espacio. Las nubes, los aerosoles atmosféricos, la nieve, el hielo, la arena, la superficie del océano e incluso los tejados desempeñan un papel en este sistema, al desviar los rayos incidentes. El restante 70 por ciento de la energía solar es absorbido por la tierra, el mar, y la atmósfera.

Los gases de efecto invernadero bloquean cerca del uno por ciento de la radiación térmica saliente que emana de la Tierra. El desequilibrio resultante entre la radiación solar entrante y la radiación térmica saliente presumiblemente causará que la Tierra se caliente durante las próximas décadas, con consecuencias tales como la aceleración de la fusión de los casquetes polares, la elevación del nivel del mar y un aumento de las probabilidades de aparición de patrones meteorológicos globales más violentos.

Información adicional en:

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



Software para agilizar el tráfico de redes P2P

Se calcula que los servicios de intercambio de archivos P2P, que conectan a usuarios individuales para simultáneamente descargar y subir archivos de forma directa en vez de hacerlo a través de un servidor central, son responsables del 70 por ciento del tráfico mundial de Internet. Este nivel de utilización ha provocado una tensión creciente entre los Proveedores de Servicios de Internet (ISPs) y los servicios de intercambio de archivos P2P de sus abonados, y ha llevado a que los proveedores de servicios reduzcan dicho tráfico a expensas de suscriptores descontentos.

Ahora, unos investigadores de la Escuela McCormick de Ingeniería y Ciencias Aplicadas de la Universidad del Noroeste han descubierto una vía para aliviar esa tensión: un software llamado "Ono", que permite a los usuarios identificar eficientemente a clientes P2P cercanos. El software, que está disponible gratuitamente y ha sido descargado por más de 150.000 usuarios, beneficia a los ISPs al reducir el costoso tráfico a través de la red sin sacrificar el rendimiento para el usuario. De hecho, cuando los ISPs configuran sus redes apropiadamente, el software mejora significativamente las velocidades de transferencia; tanto como el 207 por ciento como promedio.

Ono, desarrollado por Fabián E. Bustamante, profesor de ingeniería electrónica y ciencias de la computación, y David Choffnes, ha sido desplegado para el cliente Azureus de BitTorrent de intercambio de archivos P2P.

"Encontrar ordenadores cercanos para transferir los datos puede parecer algo muy sencillo de hacer, pero el problema es que Internet no está cartografiada en un mapa de Google. Cada ordenador puede tener una dirección, pero esto no dice si la máquina está cercana a usted", explica Choffnes.

Peor aún, la solución más simple para encontrar ordenadores que están cercanos a usted requiere medir la distancia a cada uno, una operación que es muy costosa y lenta para resultar práctica.

En lugar de esto, Ono (palabra hawaiana que significa "delicioso") se apoya en un ingenioso truco basado en observaciones de compañías de internet tales como Akamai. Akamai es una red de distribución de contenidos, que transfiere el tráfico de datos de sitios web sobre sus redes exclusivas de más de 10.000 servidores en todo el mundo. Las redes de distribución de contenidos como Akamai y Limelight atienden el tráfico de algunos de los sitios web más populares del mundo y permiten una mayor eficacia para los clientes web enviándolos a uno de sus servidores cercanos.

Asumiendo que si dos ordenadores envían su señal al mismo servidor de red de distribución de contenidos es probable que estén cercanos uno del otro, Ono permite a los usuarios P2P identificar con rapidez a usuarios cercanos.

Ono, y otros códigos fuente relacionados, están disponibles en el sitio web de Aqualab.

Información adicional en:

<http://www.mccormick.northwestern.edu/news/articles/365>



Breves del Mundo de la Ciencia

PROFUNDIZAN EN LOS INICIOS DE LA HUMANIDAD MEDIANTE EL ADN MITOCONDRIAL: Un equipo de investigadores genográficos y sus colaboradores ha presentado el más extenso estudio encaminado a fechar el ADN mitocondrial africano. Más de 600 genomas completos de ADN mitocondrial de las poblaciones nativas del continente fueron analizados por los científicos, dirigidos por Doron Behar, investigador genográfico del Centro Médico Rambam en Haifa, y Saharon Rosset, del Centro Watson de Investigación de la IBM en Nueva York y la Universidad de Tel Aviv.

LA ERUPCIÓN DEL VOLCÁN HUAYNAPUTINA EN 1600 TUVO EFECTOS EN TODO EL MUNDO: Según un nuevo estudio de los registros de la época llevado a cabo por geólogos de la Universidad de California en Davis, la erupción del volcán Huaynaputina en 1600 tuvo un impacto global en la sociedad humana. Se sabe que la erupción liberó una gran cantidad de azufre hacia la atmósfera, y los estudios sobre los anillos de crecimiento de los troncos de los árboles demuestran que 1601 fue un año frío, pero nadie se había fijado en los impactos sociales y agrícolas.

LAS FUENTES DE METANO EN LOS ÚLTIMOS TREINTA MIL AÑOS: Los núcleos de hielo son esenciales para la investigación del clima, porque constituyen los únicos archivos que permiten mediciones directas de la composición atmosférica y las concentraciones de gases de efecto invernadero en el pasado.

TECLEAR DEPENDE DE UN PROCESO CEREBRAL DISTINTO AL NECESARIO PARA ESCRIBIR A MANO: Teclear en un teclado o escribir a mano en un papel pueden ser actividades similares, pero hay una diferencia significativa en cómo el cuerpo se mueve, según una nueva investigación sobre desarrollo motor. Los investigadores quisieron conocer si los movimientos que tienen un comienzo y fin definidos, como los realizados al teclear, se controlan de forma idéntica a los movimientos continuos, como los realizados al escribir a mano con rapidez y por tanto en trazos con la mayor continuidad posible enlazando letras, que no tienen un comienzo y un fin bien definidos. ¿O están los movimientos continuos compuestos por una serie de movimientos separados más simples que están conectados entre sí? En ambos casos, la respuesta es no.

LA ACCIÓN SUBCONSCIENTE DE ASOCIACIONES DE SEÑALES EN GENTE INDECISA Y DISTRAIDA: Una lata de Coca-Cola junto a la palabra "estupenda"; una lata de Pepsi junto a una imagen de una pareja feliz. Parece demasiado básica para ser una publicidad efectiva. Las investigaciones previas mostraron que tales yuxtaposiciones simples no afectan a las actitudes hacia las marcas. Sin embargo, un nuevo estudio examina las opiniones menos evidentes del público y detecta que en realidad podemos ser más susceptibles de lo que pensamos.

PROCESAMIENTO CEREBRAL DEL HABLA, EN HUMANOS Y EN RATAS: Usted quizás sí pueda escuchar la diferencia, pero para muchos niños y adultos, estas palabras que está leyendo suenan exactamente iguales. El problema en tales casos no es que no puedan escuchar los sonidos. El problema es que no pueden diferenciarlos.

ALGÚN COMPONENTE DEL VINO PODRÍA PROTEGER CONTRA LA DEMENCIA: Es posible que haya algún componente o componentes en el vino que protejan contra la demencia, según el informe de una investigación efectuada en la Academia Sahlgrenska de la Universidad de Gotemburgo en Suecia.

ENSAYANDO LA INFRAESTRUCTURA LUNAR: Equipos de siete centros de la NASA y varias universidades realizaron diversas pruebas entre el 2 y el 13 de junio relacionadas con los robots, vehículos y trajes que se utilizarán en la superficie de la Luna. Los ensayos con los prototipos se efectuaron en las dunas de arena de Moses Lake, con el objetivo de obtener experiencia sobre su utilización. Aunque aún falta más de una década para que los astronautas regresen a nuestro satélite, es necesario ir trabajando en los sistemas robóticos que serán necesarios, y en otros aspectos que faciliten la movilidad de las personas. También hay que avanzar en sistemas de control, comunicaciones, etc. En Moses Lake, donde puede encontrarse suelo con varias consistencias, se probaron robots, rovers, sistemas de transporte, grúas y trajes espaciales. El centro de control de Houston, a miles de kilómetros, se ocupó de las comunicaciones. El Ames Research Center trajo dos rovers K10, capaces de inspeccionar

el terreno de forma automática y producir modelos de terreno en 3D, así como observar el subsuelo con un radar. El Jet Propulsion Laboratory utilizó dos rovers de transporte ATHLETE, dotados de seis patas y capaces de moverse por lugares inhóspitos. Por su parte, el Glenn Research Center y la Carnegie Mellon University of Pittsburgh ensayaron un rover que puede perforar el subsuelo para buscar recursos valiosos. El Johnson Space Center probó un chasis o camión lunar para trasladar personas, así como trajes espaciales avanzados. El Kennedy Space Center utilizó el LANCE, una excavadora para crear pistas de aterrizaje o proteger hábitaculos. El Langley Research Center ensayó una grúa para mover carga y módulos, y el Goddard Space Flight Center proporcionó maquetas para probarla.

UN ARIANE-5 LANZA DOS SATÉLITES DE COMUNICACIÓN: Dos satélites de comunicaciones geoestacionarios fueron la carga útil de la misión V183 del cohete Ariane-5ECA que partió desde la base de Kourou el pasado 12 de junio. El despegue se produjo a las 22:05 UTC, desde la rampa ELA-3. Unos 30 minutos más tarde, el británico Skynet-3C y el turco Turksat-3A eran liberados consecutivamente en sus correspondientes órbitas de transferencia. El primero es propiedad del gobierno británico, se construyó sobre una plataforma Astrium Eurostar E3000 y se empleará para uso militar y gubernamental, mientras que el segundo pertenece a la compañía privada Turksat AS, que encargó el vehículo a Thales Alenia Space.

El Turksat-3A ha sido montado sobre una plataforma Spacebus 4000B2 y dará servicio de transmisión de televisión directa a Turquía, Europa, Oriente Medio, Norte de África y Asia Central. Operará con sus 24 repetidores en banda Ku desde la posición geoestacionaria 42 grados Este.

Por su parte, el Skynet-5C trabajará desde la posición 17,8 grados Oeste, controlado por la empresa Paradigm. Utilizará para ello un sistema seguro en banda X y 24 canales UHF y SHF.

EL FINAL DE LA ULISES: La NASA y la ESA han determinado que el 1 de julio será el último día de la misión de la sonda Ulysses. Dedicada a estudiar el Sol por encima de sus polos, y habiendo durado cuatro veces más que su vida útil prevista, su disponibilidad energética ha disminuido tanto que ya no puede operar. El combustible para maniobras acabará congelándose y, sin capacidad de orientación, la nave dejará de todas maneras de ser útil. Construida por la ESA y lanzada por la NASA, la Ulysses se ha convertido en una de las misiones más exitosas de la historia. Su último descubrimiento es que el campo magnético que emana en estos momentos de los polos solares es mucho más débil de que lo que se había observado hasta la fecha. Ello sugiere que el próximo máximo solar será menos intenso.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **El regreso del águila**

Pues resulta que la semana pasada, ya con muebles nuevos en el laboratorio de materiales, apareció la aguilita muy paradita arriba de una consola. Al Chino se le alegró la vista y la miró con amor. ¡Por fin regresa! De seguro pensó. La aguilita se mostraba mas grandecita y gordita, repuestita pues, hasta con su uniforme amarillo muy reluciente,

que mas bien parece pañal. Gabriel aseguraba que el retiro y el estar lejos del peligro de las manos del Chino, la había repuesto y ahora se presentaba mas gordita y llena de vida. Algo raro pasaba. Esa aguilita estaba muy ojona pa'paloma. Una revisión detenida, de quien conocía a la perfección al objetivo de la tortura comenzó a levantar sospechas. Pues resulta que la mentada aguilita que apareció muy gallarda encima del mueble, era pirata. A fin de proteger a la aguilita original, el Gabriel se atrevió a traer otra aguilita rechoncha y con pañal, sobre todo aprovechando que en todas estas semanas el América no perderá, pues no hay juegos, y como esperando ver que suerte le deparará a la aguilita pirata durante los próximos torneos; su suerte empeñada a la suerte de su equipo. La expresión del Chino pasó de la alegría a la decepción llegando al coraje. Exige le regresen a su aguilita. Nótese el carácter de pertenencia y al mismo tiempo el cariño que le tomó. Retorcerle el pescuezo a una aguilita impostora, pues no es lo mismo. Mientras el Chino le asegura a Gabriel que no le pasará gran cosa a su aguilita, este lo mira con desconfianza y prefiere exponer a la aguilita regordeta con pañal a las torturas que le pueda poner el Chino, pues esperar que su equipo mejore y la aguilita pueda mirar con confianza y seguridad desde lo alto del mueble amarillo, la verdad está en chino.

Ando volando bajo/mi amor está por los suelos/y tú, tan alto y tan alto/mirando mi desconcuelo/sabiendo que soy un hombre/que está muy lejos del cielo/tú y las nubes me traen muy loco/tú y las nubes me van a matar/yo pa'rrriba volteó muy poco/tú pa'bajo no sabes mirar.

Una agradable Noche de Museo

Se festejó, no solo el primer aniversario del Museo Casa de la Ciencia y el Juego, sino también un año de actividades de la serie Noches de Museo, que ha enmarcado un buen número de festejos, principalmente el acceso al Club de los Cincuenta.

En esta ocasión tocó el turno a Ignacio Betancourt, investigador de El Colegio de San Luis, que en una charla muy a tono con la temática del Museo, habló sobre la Ilustración Potosina, una revista de 1869, que tuvo un formidable éxito, como formidable fue la propia revista.

A fin de montar un escenario a propósito, Oscar Chávez prestó el volumen original de la revista que estuvo en exhibición durante la charla, así como la sencilla reimpression de los formidables grabados de Villasana, que acompañan a la revista original. Un poco después de la hora programada y ante una buena asistencia, inició la charla con una presentación tanto del ponente, como del marco de la plática. El basto currículum de Nacho Batancourt como escritor, sus premios y parte de su obra como narrador, dramaturgo, poeta e investigador fue tratado mientras el público se ambientaba y se preparaba a escuchar su plática.

La charla respondió a las expectativas, haciendo gala de su carácter de narrador, presentó el ambiente del San Luis de fines de los sesenta del siglo XIX, al triunfar la República, se enfocó en la figura de José Tomás de Cuellar, creador y editor de la Ilustración Potosina, junto a José María Flores Verdad, escritor potosino que fuera bibliotecario de la Biblioteca Pública del entonces Instituto Científico y Literario, predecesor inmediato de la UASLP. Se centró en las estampas litografiadas por José María Villasana, y subrayó como parte del éxito de la revista el haber sido editada por 40 semanas consecutivas, en un medio tan atribulado, como el de los años posteriores al advenimiento de la República, donde el poder era turnado entre liberales de un color y otro. Releccionistas y antireleccionistas. Como se puede apreciar en los diarios oficiales de la época que cambiaban entre la Unión Democrática y la Sombra de Zaragoza, de donde fue redactor Tomás de Cuellar. Tanto éxito tuvo la Ilustración que fue necesario hacer una reimpresión el mismo año de 1869, como aparece en una de las imágenes escaneadas que fue exhibida durante la charla. Editada en Tipografía de Silverio María Vélez, vio la luz el primer número de la Ilustración Potosina el primero de octubre de 1869.

Uno que otro despistado como el Palomares, que llegó un poco después de haber iniciada la charla, para entonces un poco sobrepasado el foro con suficiente asistencia, según el Mike parecía funeral de rancho con tanta gente que había afuera, preguntaba si el vaquero era quien daba la plática; chiste local para quienes conocen al vaquero y a Nacho Betancourt.

Exaltó la figura de Tomás de Cuellar, verdadero Niño Héroe, que luchó y sobrevivió habiendo sido tomado preso, en la defensa del Castillo de Chapultepec ante la invasión gringa. Llegó a San Luis procedente de la capital de la República e inició la publicación de la Ilustración Potosina que era un semanario de literatura, poesías, novelas, noticias, descubrimientos, variedades, modas y avisos, como rezaba el subtítulo de la misma. Para ilustrar el tipo de material publicado en la revista Nacho Betancourt leyó una selección de poesías, y extractos de narrativa de autores como P. Palomo, J. Rosas Moreno, Manuel Peredo, Flores Verdad y el propio Tomás de Cuellar. El público celebró uno de los poemas de Cuellar, muy a tono incluso con momentos actuales, **una lección seria**.

Quinientos pesos se robó Vereá
Y lo hicieron alcalde de su aldea;
Robóse cuatro mil en el juzgado
Y lo eligieron luego diputado;
Y se robó diez mil en el congreso
Y al momento ministro fue por eso.
En cambio, un peso se robó Escalante
Y le dieron la muerte en el instante.
Ya ves, lector, que la lección es seria;
Nunca es bueno robar una miseria

Y disfrutó del que puede considerarse el primer cómic, una historia de amor y desventura en imágenes, relatada entusiastamente por Betancourt, y en donde aparecen calles y parques potosinos conocidos, donde Federico muere de amor y despecho de Rosa.

Al llegar a San Luis, según relata Betancourt, Cuellar publica y produce obra, escribe Ensalada de Pollos y un ensayo La Literatura Nacional, que serían publicadas en la Ilustración Potosina.

José Tomás de Cuellar nace en la ciudad de México el 18 de septiembre de 1830 y muere en la misma el 11 de febrero de 1894. Su estancia en San Luis no fue del todo grata, el característico enconchamiento de la sociedad potosina le inquietaba, como leyó Betancourt de una crónica escrita en la Ilustración.

[...] Frente a la fuente de los siete chorros, única en su especie en este valle de... tunas, hay dos grupos compuestos uno de tres y otro de cuatro personas. [...] Percibís un conocido. Allí viene N, pensáis, ya tuve con quien hablar en mi paseo vespertino; N viene solo, pensativo y como abstraído, ya se acerca, y cuando pensáis que va a tenderos la mano, a dirijiros una pregunta, a informarse del estado de vuestra salud, o a preguntaros qué hay de tiempo, véis a N que os dirige un grave saludo tocándose el sombrero, y pasando junto a vos os deja burlado (...) Tenemos esperanzas en que la generación que viene corrija y no herede el soleen de la actual. Los niños juegan juntos, la glorieta del centro de la Alameda es el teatro de los niños, estos niños no están envenenados ni por la política, ni por la reforma, ¡dichosa edad!

A pesar de lo expresado por de Cuellar, Betancourt ambienta al San Luis decimonónico como un contrapunto entre conservadurismo y liberalismo, como corrientes en fuerte pugna, pero al mismo tiempo mediando la cordialidad entre las personas, y la convivencia en sociedad e incluso familiar entre conservadores y liberales.

Ignacio Betancourt como investigador literario en El Colegio de San Luis, coordinó, realizó la selección y prologó la colección Literatura Potosina 1850-1950, compuesta por diecisiete números, editada por El Colegio de San Luis, en donde recoge poemas de la Ilustración Potosina.

Al final de la charla se ofreció un brindis con motivo del primer aniversario del Museo Casa de la Ciencia y el Juego y además, primer aniversario de la serie Noches de Museo, que tuvo como marco la charla de Ignacio Betancourt.

Cabe mencionar la nutrida asistencia de jóvenes estudiantes del área de sociales y de ciencias, lo que responde a la finalidad del Museo y de sus Noches de Museo, como al sueño de Cuellar de estrechar la relación de ciencia y poesía con matices que rebasen la mera concepción positivista.

Agradecemos a todos los asistentes y, a los ya amigos del museo, que como siempre le dan sentido y realce a nuestras Noches de Museo. Estén pendientes de las próximas.