

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 411, 30 de octubre de 2008
No. Acumulado de la serie: 670



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



La Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través del Cuerpo Académico de Materiales y el Museo Casa de la Ciencia y el Juego

Tiene el honor de invitarlo a la conmemoración

5 Años de Quid

10/15 Años del Boletín

y la presentación de las revistas

El Cronopio
revista de divulgación, educación y cultura científica

Cuadernos Potosinos de Cultura Científica

Scientific Journal SLP
Revista Científica Potosina

CAJAS REALES

Aldama y Madero

4 de noviembre 2008

19:30 Hrs.

50 Años
Cabo Tuna



Que suene la Huapanguera/

Décima

*Calavera, calavera,
este mundo ya no es tuyo,
porque perdiste el orgullo
por andar a la carrera*

Pobre flaco huesamento,
de veras das compasión,
pues te echaron del panteón
porque estabas repulguiento
aunque estabas muy contento
en un cajón de madera,
pero te dio la loquera
tocando con tu guitarra;
ya cantas como chicharra,
calavera, calavera,...

Pensabas que ibas a darte
una pachanga conmigo,
pero la muerte contigo
es la que va a pachanguarse
contigo quiere arrimarse,
por andar de mitotera
ya te quedaste afuera,
afuera del camposanto
pa' que termines tu encanto,
calavera, calavera,...

Dime, ¿de dónde viniste,
calaca tan aventada,
si ya estabas sepultada,
a qué demonios saliste?
Hoy dime hasta dónde fuiste,
que venías a la carrera,
hasta te pusiste güera,
¿dónde venías trasudando?;
ya el panteón te está esperando,
calavera, calavera,...

Sólo en Rioverde te dan
los dones pa' que seas poeta,
de allá te vienes repleta
de pura poesía de Fran
porque los poetas que están
te sueltan la jicotera,
lo que te encargo es la cera
pa' hacerte tu velación;
ya ni encuentras el panteón,
calavera, calavera,...

De veras me das trabajo,
demonio de huesamento,
no me dejas estar contento
este caramba espantajo,
lo veo arriba y lo veo abajo,
también en la periquera;
quisiera que se escondiera
en el fondo del panteón,
pa' no ver esa visión,
calavera, calavera,...

En fin, si quieres ser poeta
con muy buenas expresiones,
anda y ve, dile a Berrones
que te venda una libreta
para que estés muy completa
y no andes de limosnera,
mejor vete a la carrera
para que me dejes contento,
demonio de huesamento,
calavera, calavera,...

Bartolomé Muñoz

A 150 años, la teoría de la evolución del británico sigue vigente, coinciden especialistas

Darwin enseñó a ver el planeta de una manera distinta: López Beltrán

Con motivo de la efeméride, la UNAM reeditarán muchas de sus obras, además de que en 2009 se realizarán varias actividades sobre el tema

También festejarán el bicenterario de su nacimiento

José Antonio Román / La Jornada

En la víspera de que se cumplan 150 años de la presentación de la teoría de la evolución de Charles Darwin, ésta sigue vigente y ha influido en prácticamente todas las ciencias de la vida.

En la conferencia *A 150 años de la teoría de la teoría evolucionista de Darwin*, los panelistas Rosaura Ruiz Gutiérrez, presidenta de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC); Carlos López Beltrán, del Instituto de Investigaciones Filosóficas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Julio Muñoz Rubio, del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidad, también de esa casa de estudios, y Javier Flores, colaborador de la sección de Ciencias de *La Jornada*, señalaron que la efeméride, a la que en 2009 se une el 200 aniversario del nacimiento del biólogo británico, brinda la oportunidad para revalorar y repensar a este personaje y su extraordinaria obra.

Año de celebraciones

Además, con motivo de estos dos aniversarios, se informó que el próximo año serán reeditadas por la UNAM muchas de las obras de Darwin, además de que durante todo 2009 se realizarán diferentes actividades científicas y culturales sobre el tema.

Reunidos en Casa Lamm la noche del pasado lunes, los especialistas dieron cuenta del pensamiento de Charles Robert Darwin, al plantear el concepto de evolución de las especies a través de un lento proceso de selección natural, de su viaje de cinco años alrededor del mundo a bordo del *Beagle* (1831-1836), de sus temores iniciales de declararse evolucionista y la influencia decisiva que su pensamiento ha tenido en las diferentes disciplinas científicas y sobre el pensamiento moderno en general.

La presidenta de la AMC, Rosaura Ruiz, tras su intervención inicial, en la que hizo una breve presentación de los principios de la teoría de la evolución, aseguró que por su gran número de evidencias, la importancia de dicha teoría “podría compararse con el descubrimiento de que la Tierra es redonda”.

Señaló que todos los niños mexicanos tienen el derecho de conocer las teorías científicas y que no se les excluya como se hace de manera implícita en los algunos planteles privados, donde se enseña el pensamiento creacionista. Abogó porque se otorgue un mayor presupuesto a la educación, y con ello a la ciencia y la tecnología.

“Sería gravísimo que se redujera el presupuesto a estas áreas”, advirtió la investigadora, quien pidió estar atentos con lo que ocurra en el Congreso en las próximas semanas, cuando se discuta la asignación de recursos para 2009.

En su oportunidad, López Beltrán consideró que Darwin no sólo ha sido uno de los pensadores más honestos que ha dado la humanidad, sino que además escribió el resultado de sus investigaciones en un lenguaje accesible. “Darwin nos enseñó a ver el planeta, a las especies y al hombre mismo de una manera distinta”, dijo el investigador.

Sin embargo, lamentó que a mitad del siglo XIX, una versión simple y errónea inspirada en este mecanismo evolutivo se utilizara para justificar las diferencias entre las clases sociales o entre los diferentes grupos raciales, en una doctrina conocida como “darwinismo social”.

Al citar palabras de Sigmund Freud, Beltrán comentó que son tres los golpes que ha recibido la humanidad en su ego: Copérnico, quien ubicó al hombre en una “piedra fría a orillas del universo” y no en el centro del mismo; Darwin, que lo colocó como una especie más que habita el planeta, y el mismo Freud, cuyas teorías señalan que el hombre ni siquiera controla su mente y deseos”.

En tanto, Javier Flores, contextualizó el tema en la problemática actual y dijo que el pensamiento de Darwin ha sido la revolución más importante que se ha dado en las ciencias de la vida. Además, destacó la enorme influencia que tiene el hombre, incrementada ahora por sus herramientas técnico-científicas, en la modificación de las condiciones del planeta y con ello de todos los seres vivos, como ocurre con el cambio climático. Es decir, precisó, el destino de todas las especies está siendo afectado por el ser humano.

Asimismo, alertó sobre el pensamiento neoscurantista, el cual pretende, mediante la incorporación de argumentaciones a las de la autoridad, combatir ideas surgidas del mismo pensamiento científico.

Julio Muñoz Rubio, por su parte, celebró que con el foro, organizado por la Casa Lamm y *La Jornada*, prácticamente “se estén calentando motores” para la celebración, en 2009, tras el 150 aniversario de la teoría de la evolución –presentada el primero de julio de 1858 en la Sociedad Linneana de Londres, y que precedió a la obra capital de Darwin *El origen de las especies*, de 1859– del bicentenario del nacimiento del biólogo británico, el 12 de febrero de 1809.

Béla Fleck and The Flecktones ofrecerán cuatro conciertos en México este noviembre

La ciencia, principio de toda creación, como mi música, afirma *Futureman*

Toca el drumitar –inventado por él– con este grupo de fusión jazz, y desarrolla un nuevo instrumento cuyo teclado está inspirado en la tabla de elementos

Promueven *Jingle All The Way*

Juan José Olivares / La Jornada



Mis dedos son el acceso a universos, expresa el músico en entrevista. En la imagen, durante una presentación de la banda en el Teatro de la Ciudad en 2006 **Foto: José Carlo González**

¿Cuál es la relación entre ciencia y música? Una de las respuestas la tiene Roy Wooten, conocido más como *Futureman*, quien es inventor, músico y miembro de la explosiva banda de fusión de jazz y bluegrass Béla Fleck and The Flecktones, ganadora de varios premios Grammy.

En entrevista, *Futureman* dice que “la ciencia puede ser la que se enseña en la escuela, pero no se reduce a ella: también es el principio de las cosas, de toda creación: el principio de la belleza, de la organización... para mí la ciencia es hablar de principios. La ciencia se reduce a arte”. En este caso, el sonoro, que será desarrollado por Béla Fleck y los Flecktones, durante cuatro conciertos en México, los próximos 10, 11, 12 y 13 de

noviembre (en el salón Vive Cuervo, el teatro Diana de Guadalajara, en el Teatro de la Ciudad de Monterrey, y en el museo de arte San Pedro, en Puebla, en ese orden).

El revolucionario cuarteto conformado por Béla Fleck (considerado el mejor banjoísta sobre la Tierra), Victor Wooten, uno de los bajistas más celebrados de todos los tiempos, y los virtuosos *Futureman* (percusiones, drumitar) y Jeff Coffin (saxofón, flauta), presentará su más reciente producción: *Jingle All the Way*.

Complejo auditivo

Desde hace 10 años, todo público que se acerca al conjunto sufre una inevitable impresión –visual y musical– debido al primer invento de Roy: el synthaxe drumitar, instrumento electrónico desde el cual interpreta las percusiones del grupo, así como infinidad de sonidos y voces. *Futureman* desarrolla ahora un nuevo instrumento llamado RoyEl, con el que compone, en sus propias palabras, “música inspirada en el poder y la ciencia de la madre naturaleza”. El teclado de este nuevo aparato está basado en la tabla periódica de los elementos, lo que, en combinación con la concepción técnica, rítmica y melódica de Roy, da por resultado un extraordinario complejo auditivo.

–¿Por qué se le ocurrió diseñar un instrumento como el drumitar?

–Siempre imaginé tocar percusiones sólo con los dedos, como se toca tabla (popular de la música clásica del norte de India), pero con una gama más amplia. Pensé en el lenguaje que se podía crear sólo con los dedos. Y parte de mi cercanía con lo científico, con lo electrónico, me llevó a crearlo. Es un instrumento que sintetiza miles de mis necesidades de expresión. Mis dedos son el acceso a universos.

Recordadas son las visitas de los Flecktones (2001, 2006, 2007) a México. Con casi 20 años de trayectoria, fraguan ahora una nueva travesía so pretexto de festejar su más reciente producción: *Jingle All The Way*, el primer álbum navideño en el espíritu del cuarteto, que transforma música tradicional y *standards* en creativos y expresivos paisajes sonoros.

“Era algo que habíamos hablado por años (editar un álbum de este tipo). Es algo plenamente diferente a lo que se ha escuchado sobre canciones de Navidad. Aunque nos preguntamos por qué estábamos haciéndolo, y resultó divertido.”

Libertad, principio de la banda

Por el hecho de darse esas libertades, Béla Fleck y los Flecktones pueden ser el ejemplo de una banda de este siglo, que fusiona muchos ritmos. “Jalamos músicas del siglo pasado para introducirlas en el nuevo y mostrar otro tipo de lenguaje, que funde cosas científicas, electrónicas y clásicas. Hacemos música que muestra libertad, que es ya una característica de la banda; es el sello, y es el resultado de tanta experimentación, de numerosas influencias personales”.

El inquieto *Futureman* es también creador de la agrupación Black Mozart Ensemble, compuesta por violinistas, chelistas y bajistas –bajo su dirección–, cuya música se mezcla con hip hop, bailarines y narradores. “Su mensaje es predicar la idea de *Black Mozart* (nombrado así por Joseph Boulogne, el caballero de San Jorge, mulato que fue una figura en la escena musical de París del siglo XIX y luchó por los derechos de los esclavos negros). Hablamos de los nuevos retos: recordar a la gente la lucha contra el racismo a través del arte. No creo en la política, pero sí en el poder de la música.”

No obstante, *Futureman* no sabe si la solución a los conflictos de las minorías sea un presidente afroestadunidense demócrata, “porque Kennedy no hizo mucho por las minorías ni Colin Powell se caracterizó por defender los derechos de nuestra gente”.

Científicos activan proteína “asesina”

REUTERS

Chicago. Científicos estadounidenses descubrieron una manera de activar una proteína que mata células en el cuerpo, hallazgo que podría llevar a nuevas formas de tratar enfermedades como el cáncer, en las que las células crecen fuera de control. El cuerpo activa naturalmente esta proteína, llamada BAX, para matar células no deseadas o defectuosas en un proceso de muerte celular programada conocido como apoptosis. Los investigadores del Instituto de Cáncer Dana-Farber de Harvard creen que han encontrado una nueva forma de iniciar este proceso. “Identificamos un mecanismo que activa la BAX y creemos que este descubrimiento podría ser utilizado para desarrollar medicamentos que puedan encender o apagar la muerte celular en las enfermedades humanas”, dijo Loren Walensky, médico de Dana-Farber, quien reportó sus hallazgos el miércoles en la revista *Nature*. Walensky dijo que su equipo pudo iniciar la función al crear un péptido cuidadosamente formado, una pequeña cadena de aminoácidos, que encaja perfectamente en el mecanismo de activación.

Ecuador, con la radiación solar más alta del planeta, alertan

AFP

Quito. Ecuador tiene “la radiación más alta del planeta”, advirtió el domingo la Agencia Espacial Civil (AEC), tras publicar un estudio que señala que la capa de ozono en la franja ecuatorial se ha debilitado considerablemente. Según la investigación, realizada por la agencia durante un año –con mediciones de 10 satélites–, Ecuador tiene la radiación más alta del planeta y también afecta a Perú y Colombia, aseguró Ronnie Nader, director de AEC. Señaló que los niveles de radiación registrados en el país andino

duplican los aconsejados por la Organización Mundial de la Salud, y podrían provocar mutaciones genéticas a la población. “Son muy probables los casos de discapacidad congénita y problemas relacionados con casos de mutaciones genéticas del ADN debido a la excesiva radiación solar”, dijo Nader.

El anuncio se hizo en el contexto de la celebración por los 20 años del sello Plaza y Valdés

Nace fundación para divulgar el saber académico en beneficio de la comunidad

Arturo García Hernández / La Jornada

En el contexto de la celebración del vigésimo aniversario de la editorial Plaza y Valdés, ayer se dio a conocer el nacimiento de la Fundación Acción Académica/ Fernando Valdés, que tiene como objetivo principal “la divulgación del conocimiento académico” y favorecer “su utilización en beneficio de la comunidad, sugiriendo a los gobiernos que utilicen sus trabajos de investigación”.

Durante una ceremonia efectuada en la sede del Club de Periodistas, el propio director general de la editorial, Fernando Valdés, fue quien informó de las acciones y objetivos de la naciente fundación: “Es una organización privada, sin ánimo de lucro que gestiona fondos y programas para llevar a cabo actividades preventivas y de investigación académicas, educativas, sociales”.

Entre sus principales acciones, Valdés mencionó la creación de la Biblioteca de los Académicos; rescatar obras “imprescindibles” y publicarlas con Plaza y Valdés; crear una base de datos académicos de todo el mundo; crear una página web que sirva como red entre académicos que los vincule por áreas de interés, país, idioma, temas de investigación; gestión de becas; organización de cursos, congresos, concursos, y ofrecer asesoría académica a distintas instancias de gobierno.

Previo al anuncio, se hizo una relación de las acciones y principales logros de la editorial, que en dos décadas ha publicado mil 500 títulos de temas diversos, pero en los que se destacan las ciencias sociales y las humanidades.

Emma Paniagua Roldán, académica universitaria y editora especializada en ciencias sociales y educación, destacó la labor de Plaza y Valdés de ofrecer títulos en esas materias, que de otra manera difícilmente habrían sido publicados.

Arturo Salcido Beltrán, economista por el Instituto Politécnico Nacional, presidente del Colegio Nacional de Economistas y actual director de Publicaciones del IPN, dijo que en el actual contexto socioeconómico, que una editorial como Plaza y Valdés llegue a 20 años, “es sin duda motivo de gran satisfacción”.

Este país “pobre, todavía salvaje, subdesarrollado, cada día y sobre todo en los años recientes, enfrenta una impresionante ofensiva de derecha, de oscurantismo, de violencia institucional”.

El resultado de eso es que “todos los medios de difusión del país estén dedicados principalmente a la nota roja; los tiempos de discusión, análisis y noticias, sólo tienen que ver con la sangre”.

Ahora “dicen que vivimos en una crisis, pero de ningún modo lo es, parece, eso nos dicen, pero no es, ¿cómo puede haber crisis si el Banco de México regala mil millones de dólares diarios a los banqueros?”

Mientras tanto, “se entregó a la Cámara de Diputados un proyecto de presupuesto federal para 2009 que, entre otras cosas, aumenta desproporcionadamente el gasto en armamento”.

El Club Watt ahorrará 30 por ciento en electricidad, dicen

Instalan en Rotterdam un antro que utiliza la energía generada por bailar

Tania Molina Ramírez / La Jornada

En Rotterdam acaba de abrir lo que se anuncia como el primer antro sustentable. El piso de la pista de baile transforma en electricidad el movimiento de quienes bailan, que se usa para hacer funcionar las luces del lugar, entre ellas las del suelo de la propia pista.

La pista del Club Watt (Vatio) va cambiando de iluminación dependiendo de cuánta energía se genere.

Además, los baños utilizan agua de lluvia, mientras los mingitorios no usan agua.

Los creadores del concepto (las organizaciones Enviu y Döll) dicen en su página electrónica (www.sustainabledanceclub.com) que el ahorro será de 30 por ciento en electricidad, 50 por ciento en CO₂, 50 por ciento en desperdicios y 50 en agua.

Enviu y Döll crearon la compañía Sustainable Dance Club, que además vende cosas del estilo de un agarra-vasos, para sostenerlo durante un festival de música y que no haya que comprar uno tras otro.

Michel Smit, asesor del proyecto, le dijo a *The New York Times*: “Nuestra idea es que hay suficiente energía en este mundo, simplemente se necesita usarla de la manera correcta. Si se tiene un club lleno, hay mucha energía ahí, nomás hay que transformarla en un producto que se pueda utilizar”.

Según asesores científicos del Club Watt, citados por el diario neoyorquino, la energía producida por un bailarín promedio es de cerca de 20 vatios, así que una pareja podría prender un foco.

Debido a que es una tecnología nueva, sigue siendo costosa y poco eficiente, por lo tanto el dueño del club no recuperará el monto invertido en el piso (257 mil dólares) con el ahorro en electricidad, explica el diario estadounidense.

Watt abrió sus puertas el pasado 4 de septiembre, para que los jóvenes holandeses puedan reventarse sustentablemente. No hay que olvidar que Rotterdam está a nivel del mar y, en caso de calentamiento global y deshielo, es uno de los lugares que corren mayor riesgo de quedar bajo agua.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Psicólogo virtual, en forma de software, para astronautas fuera de la Tierra

Un tratamiento para la depresión autodirigido por el propio paciente, con la ayuda de un "psicólogo virtual", podría estar pronto disponible para ciertos colectivos profesionales con tan sólo hacer un clic.

Unos científicos adscritos al Instituto Nacional de Investigación Biomédica Espacial (NSBRI por sus siglas en inglés) están desarrollando un programa multimedia interactivo que ayudará a los astronautas a reconocer y manejar de manera efectiva la depresión y otros problemas psicosociales, los cuales pueden representar una amenaza considerable para la seguridad de la tripulación y para las operaciones críticas de la misión durante vuelos prolongados.

Aunque el tratamiento para la depresión se está desarrollando para la NASA, el jefe del equipo, Dr. James Cartreine, afirma que podría ser el punto de partida para un sistema parecido utilizable en la Tierra.

El tratamiento para la depresión es parte de la Estación Espacial Virtual, un programa multimedia que aborda varios tipos de problemas psicosociales potenciales y que se puede utilizar para el entrenamiento previo de los astronautas y para dar asistencia durante las misiones. Otros problemas que se abordan en la Estación Espacial Virtual incluyen los conflictos interpersonales, el estrés y la ansiedad.

La Estación Espacial Virtual hará que tratamientos terapéuticos eficaces para la depresión sean más accesibles que ahora para los astronautas a bordo de la Estación Espacial Internacional y para los tripulantes de misiones futuras a la Luna y a Marte. En la actualidad, los astronautas tienen acceso mediante audio y vídeo a psicólogos sólo cuando hay enlaces de comunicación disponibles.

Los vuelos espaciales prolongados pueden resultar agobiantes para los viajeros. "A pesar de que los astronautas no son particularmente propensos a padecer problemas psicológicos, el ambiente es agotador", explica uno de los investigadores del proyecto y ex-astronauta, Jay Buckey. "En una misión, ellos se enfrentan a muchos retos que los pueden conducir a la depresión".

El módulo de depresión y otras partes de la Estación Espacial Virtual se basan en métodos comprobados.

Cartreine y Buckey recibieron datos de 29 astronautas y ex-astronautas mientras diseñaban la Estación Espacial Virtual.

El enfoque multimedia que en el sistema se le da al tratamiento de la depresión incluye gráficos y tomas de vídeo que presentan a un psicólogo que guía al usuario a través de un proceso simple llamado Tratamiento de Solución de Problemas. El sistema actúa basándose en la información que se le proporciona al contestar una serie de preguntas.

Entre las cualidades del sistema, también destacan su portabilidad y su privacidad. Se puede transportar hasta la Estación Espacial Internacional y ejecutar directamente desde una unidad de memoria flash, de forma que el astronauta tiene control total sobre sus datos. El sistema es seguro y privado. El usuario es el único que puede compartir con otros la información.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=452:coming-soon-self-guided-computer-based-depression-treatment&catid=45:medicine&Itemid=65



Análisis avanzado de huellas dactilares gracias a vestigios químicos de sudor

El inventor de una nueva técnica forense revolucionaria para analizar huellas dactilares asevera que los delincuentes que comen alimentos sometidos a algún tipo de procesamiento químico industrial tendrán más probabilidades de ser descubiertos por la policía a través del análisis de los efectos corrosivos sobre el metal que ejerce su sudor depositado en una huella dactilar.

Según John Bond, investigador de la Universidad de Leicester y funcionario de apoyo científico de la Policía de Northamptonshire, los consumidores habituales de alimentos procesados tienen más probabilidades de dejar señales que los delaten en la escena del crimen, y eso incluye el hecho de que las marcas de sudor en las huellas dactilares dejan una impresión más corrosiva en los metales si tienen un alto contenido de sal.

Bond está actualmente en conversaciones iniciales con otros colegas de la Universidad de Leicester para evaluar si una marca de sudor dejada en la escena del crimen podría analizarse de manera viable para revelar un "perfil del sudor" de la persona que dejó la marca, y por lo tanto averiguar cosas sobre su estilo de vida y constitución física.

Bond ha desarrollado un método que permite a los científicos "visualizar" las huellas dactilares a partir de la información capturada, aún después de que la propia huella haya sido borrada de la superficie sobre la que se dejó. Él y sus colegas dirigieron un estudio sobre la forma en que las huellas dactilares pueden corroer las superficies metálicas. La técnica puede mejorar una huella dactilar que se haya depositado en un cartucho metálico de pequeño calibre antes del disparo.

La estrategia de análisis se basa en que los alimentos procesados tienden a tener un alto contenido de sal como conservante, y que el cuerpo necesita excretar el exceso de sal, que sale con el sudor a través de los poros de nuestros dedos.

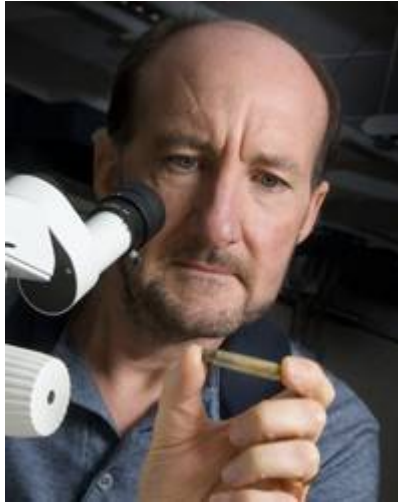
Así, la huella dactilar con trazas de sudor que usted deja cuando toca una superficie tendrá un alto contenido de sal si consume mucha comida procesada. Cuanto más coma de estos alimentos, mayores serán los niveles de sal. Y cuanto más altos sean éstos, mayor corrosión producirán en el metal.

Los investigadores piensan que esta línea de investigación puede conducir a muchos desarrollos útiles, y por eso quieren profundizar en el estudio de los contenidos del sudor, hasta poder lograr el perfil más detallado posible de un individuo. El objetivo que tienen en mente es comprobar si mediante el análisis del sudor se puede identificar con suficiente fiabilidad al tipo de persona que lo segregó.

Este análisis del sudor podría ser descrito como un proceso para obtener de la huella dactilar más datos sobre el individuo que los usados para identificarle por comparación de huellas.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=434:new-study-will-make-criminals-sweat&catid=45:medicine&Itemid=65



Explicación para el veloz transporte de agua en nanotubos de carbono

Al descubrir el mecanismo físico que explica el rápido transporte del agua que a veces se da en los nanotubos de carbono, los científicos de la Universidad de Illinois a cargo de la investigación han dado un importante paso adelante para lograr dispositivos nanoflúidicos de una nueva generación y extremadamente eficientes para inyectar medicamentos, purificar agua y permitir procesos mejores de nanofabricación.

El transporte extremadamente rápido del agua en los nanotubos de carbono se ha atribuido por regla general al hecho de que sus paredes son muy lisas y sus superficies son hidrófobas.

Narayana R. Aluru, profesor de ciencia e ingeniería mecánica de la Universidad de Illinois y sus colaboradores, han logrado demostrar ahora que el transporte rápido puede reforzarse mediante la estrategia de orientar las moléculas del agua en el nanotubo. La orientación puede dar lugar a un acoplamiento entre los movimientos rotatorios y de traslación de las moléculas de agua, resultando en un movimiento helicoidal, del tipo que sigue un tornillo, a través del nanotubo.

Utilizando simulaciones de la dinámica molecular, Aluru y Sony Joseph estudiaron el mecanismo físico que explica el transporte rápido promovido por la orientación.

Para los nanotubos muy pequeños, las moléculas de agua llenan los nanotubos adoptando una configuración de fila única, y se orientan en una dirección como resultado de los efectos del confinamiento. Esta orientación produce el transporte del agua en una dirección. Sin embargo, las moléculas del agua pueden cambiar colectivamente y a intervalos sus orientaciones, invirtiendo el flujo, lo cual impide que haya un transporte neto significativo.

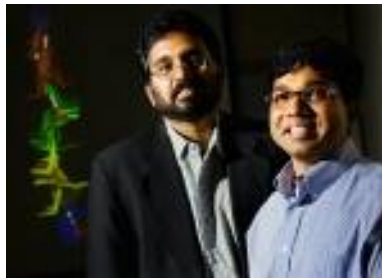
En los nanotubos más grandes, las moléculas de agua no están orientadas en ninguna dirección en particular, y de nuevo no se produce el transporte.

El agua es una molécula con polos que consta de dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno. Aunque su carga neta es cero, la molécula tiene un extremo positivo (el hidrógeno) y un extremo negativo (el oxígeno). Esta polaridad hace que la molécula se oriente en una dirección particular en presencia de un campo eléctrico.

Los investigadores han comprobado que el transporte rápido se produce al crear y mantener esa orientación, ya sea aplicando directamente un campo eléctrico o por los grupos funcionales químicos acoplados en los extremos de los nanotubos.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=426:simulations-help-explain-fast-water-transport-in-nanotubes&catid=40:physics&Itemid=60



Las redes de valles de Marte se formaron por la acción prolongada del agua

Un nuevo estudio sugiere que unos rasgos geológicos antiguos de Marte conocidos como las Redes de Valles fueron excavados por diluvios recurrentes durante un largo período de tiempo, cuando el clima marciano pudo haber sido muy semejante al actual de algunas regiones áridas o semiáridas de la Tierra. La teoría alternativa de que los valles se formaron por inundaciones catastróficas en un período de tiempo relativamente corto no es apoyada por los nuevos resultados.

A menudo citados como evidencia de que Marte tuvo alguna vez un clima cálido con agua líquida en la superficie, las redes de valles son un rasgo distintivo del paisaje marciano. En el nuevo estudio, los investigadores utilizaron sofisticados modelos informáticos para simular los procesos que formaron esas redes.

"Nuestros resultados indican que en el pasado el agua líquida fue estable en la superficie de Marte durante períodos prolongados", señala Charles Barnhart, de la Universidad de California en Santa Cruz.

Barnhart dirigió el estudio en el Centro de Investigación Ames de la NASA, trabajando con el científico planetario Jeffrey Moore de la misma agencia y con Alan Howard de la Universidad de Virginia.

Los científicos estiman que las redes de valles de Marte fueron excavadas hace más de 3.500 millones de años. Algunos estudios basados en modelos climáticos han sugerido que los eventos catastróficos como los impactos de asteroides podrían haber creado condiciones cálidas y húmedas, causando diluvios masivos y períodos de inundación durante cientos o miles de años.

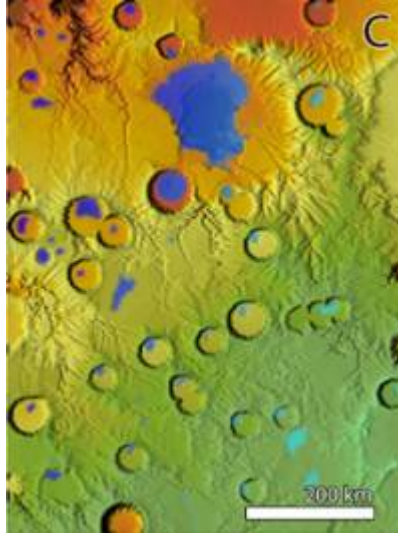
Pero el nuevo trabajo demuestra que esas condiciones producirían características geológicas no vistas en el paisaje marciano porque el agua se acumularía dentro de los cráteres y los inundaría produciendo brechas de salida que cortarían sus paredes.

Los investigadores usaron un modelo de evolución del terreno para simular cómo evolucionaría la superficie de Marte bajo condiciones climáticas diferentes. Ellos ejecutaron más de 70 simulaciones bajo condiciones variadas y realizaron análisis estadísticos para determinar cuál se adaptaría mejor a la topografía observada en los valles marcianos.

Los resultados sugieren que las redes de valles se formaron en Marte durante un clima árido o semiárido que persistió a lo largo de decenas de miles de años o incluso cientos de miles. Las inundaciones periódicas se alternaron con largos períodos secos cuando el agua podía evaporarse o filtrarse en el subsuelo. La lluvia pudo haber seguido pautas periódicas en intervalos comparables a las estaciones del año, o los períodos con agua líquida sobre la superficie pudieron haberse presentado siguiendo ciclos más largos. Pero las condiciones que permitieron la presencia de agua líquida en la superficie de Marte deben de haber durado por lo menos 10.000 años.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=400:valley-networks-on-mars-formed-during-long-period-of-episodic-flooding&catid=34:astronomy&Itemid=34



La importancia del movimiento de caderas en la evolución de las ballenas

El golpear de la enorme aleta caudal sobre la superficie del océano es una "tarjeta de visita" de las ballenas modernas. Las ballenas actuales no tienen patas traseras, y sus patas delanteras han adoptado la forma de aletas, las cuales les permiten cambiar de rumbo en el agua. Sus especiales colas les aportan la potencia necesaria para mover sus masivos cuerpos. Pero no siempre fue así. En un nuevo estudio, el paleontólogo Mark D. Uhen, del Museo de Historia Natural de Alabama, describe nuevos fósiles hallados en ese estado y en la zona del Mississippi, los cuales permiten localizar en qué punto de la historia evolutiva de las ballenas surgió como tal la aleta caudal, y que aportan otros datos esclarecedores.

"Sabemos que las primeras ballenas tenían cuatro patas, y que eran animales anfibios, y sabemos también que algo más tarde ya tenían aleta caudal, pero no conocíamos con exactitud cuándo apareció esta característica por vez primera", explica Uhen. "Ahora sí lo sabemos".

El fósil más completo descrito en el estudio es de una especie llamada *Georgiacetus vogtlensis*. Aunque la especie no es nueva para la ciencia, el nuevo ejemplar fósil aporta algunas informaciones muy significativas. En particular, los huesos de la cola, anteriormente desconocidos, muestran que carecían de aleta caudal. Por otra parte, tenía unas extremidades traseras muy largas, y Uhen sugiere que el animal las empleaba como hidroalas. Ondular el cuerpo en la región de la cadera fue el factor clave en la evolución de la capacidad natatoria.

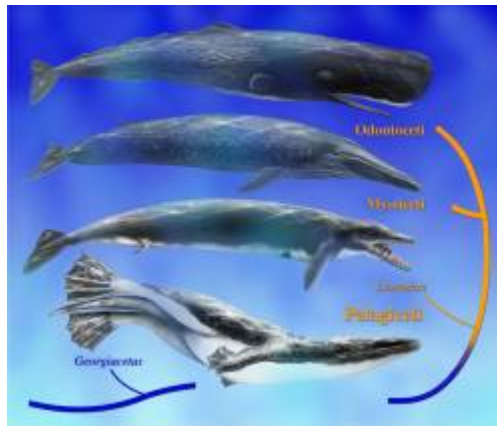
Las variadas formas corporales vistas en el linaje de las ballenas señalan maneras muy diferentes de nadar bajo el agua. Estudios anteriores han propuesto un posible proceso para la evolución desde la forma ancestral, en la que los individuos remaban con sus cuatro patas, hasta las ballenas actuales en las que la cola oscila arriba y abajo.

Los vertebrados actuales con buena capacidad natatoria emplean una gama amplia de técnicas diferentes, incluyendo entre éstas a cinco métodos particularmente bien definidos: Remar con las cuatro extremidades, remar empleando sólo las patas traseras, ondular las caderas, ondular la cola, y oscilar la cola (moverla de manera más rígida que al ondularla).

Se ha sugerido en estudios anteriores que durante la evolución de las ballenas cada una de estas formas de nadar tuvo su momento, pero que la etapa de ondulación de la cadera pudo haber sido omitida. Los nuevos descubrimientos indican que en realidad ocurrió lo opuesto, y que el meneo de caderas fue un paso de gran importancia en la evolución de la natación subacuática de las ballenas.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=381:early-fossil-whales-used-well-developed-back-legs-for-swimming&catid=47:palaeontology&Itemid=67



Breves del Mundo de la Ciencia

INFORME PHOENIX (de la semana): Los controladores de la misión marciana Phoenix tratarán de prolongar en lo posible el funcionamiento activo de la sonda, mediante la paulatina desconexión de instrumentos y sistemas de calefacción. Cada día que pasa es menor el tiempo de generación eléctrica, ya que el Sol permanece menos horas sobre el horizonte, incrementándose por otro lado las necesidades eléctricas debido al uso de los calentadores, que se emplean para mantener a algunos equipos críticos en las temperaturas mínimas para su supervivencia. Muy pronto, la Phoenix necesitará más energía de la que genera, así que si se desea prolongar su vida útil, no existe otro remedio que intervenir. El primer paso ha consistido, el 28 de octubre, en apagar uno de los calentadores, de los cuatro previstos. La operación seguramente ocasionará la desactivación paulatina de algunos instrumentos científicos, pero se ahorrará energía

para ser utilizada en la cámara y los equipos meteorológicos hasta el último momento. El primer calentador desactivado es el que calienta el brazo robótico, su cámara y el instrumento analizador TEGA. Ello ahorrará 250 vatios-hora por día. Ya sin uso, el brazo robótico ha sido “aparcado”, dado que no podrá obtener ninguna muestra más. Situado en contacto con el suelo, su sonda térmica y de conductividad seguirá enviando información durante algunas semanas. Cuando los niveles energéticos alcancen otro punto bajo, se desactivará otro calentador (el que mantiene la unidad de iniciación pirotécnica), y posteriormente un tercero (el que calienta la cámara principal y los instrumentos meteorológicos). Pero el calor de la electrónica de estos últimos será suficiente para mantenerlos en funcionamiento algún tiempo más. Los ingenieros podrían apagar finalmente un cuarto calentador, usado para cuidar de la propia nave y las baterías. Sólo quedará un quinto disponible, y la sonda restará a merced de las inclemencias ambientales marcianas. Por otro lado, los controladores están preparando la próxima conjunción solar, prevista entre los días 28 de noviembre y 13 de diciembre, periodo durante el cual el Sol estará entre Marte y la Tierra, impidiendo las comunicaciones directas. Las comunicaciones se efectuarán entonces a través de los orbitadores Mars Odyssey y MRO.

ÓPALO MARCIANO: La sonda MRO de la NASA ha observado un tipo nuevo de minerales que se extiende por amplias regiones de Marte, sugiriendo que la superficie del planeta mantuvo agua líquida mil millones de años más tarde de lo que se pensaba. Por tanto, el agua podría haber tenido una influencia concreta en el aspecto de dicha superficie y acaso en el mantenimiento de hipotéticos seres vivos. El mineral descubierto por el espectrómetro CRISM se llama sílice hidratada, también conocido por ópalo. Se caracteriza por contener agua, de modo que su distribución nos indica dónde pudo existir este elemento en el Marte primitivo. En base a ello, los científicos creen que pudo haber existido agua líquida en la superficie del Planeta Rojo hace al menos 2.000 millones de años. Hasta ahora, se habían descubierto otros dos grupos de minerales hidratados, pero éstos se formaron hace 3.500 y 3.000 millones de años, respectivamente. La sílice hidratada, por su parte, se formó cuando el agua líquida alteró los materiales creados por la actividad volcánica o los impactos de meteoritos en la superficie. El enorme cañón llamado Valles Marineris es una de las zonas en las que se ha encontrado el mineral (en sus bordes y a veces en su interior). Los lugares con estos materiales serían buenos sitios para explorar la posible habitabilidad pasada de Marte.

PENÚLTIMO ENSAYO PARA EL VEGA: En el camino hacia el debut del nuevo lanzador europeo, el Vega, prosiguen los ensayos para verificar el buen funcionamiento de sus diversos motores. El 23 de octubre se efectuó con éxito en la zona pruebas de Salto di Quirra, en Italia, el primer encendido del motor Zefiro 9-A, el cual se empleará en la tercera etapa del vector. Funcionó durante 120 segundos, confirmando el correcto diseño de esta versión mejorada de 32,6 toneladas de empuje. El lanzador Vega deberá debutar a finales de 2009, de modo que los ingenieros quieren conocer todos los detalles de funcionamiento de sus motores. Está prevista otra prueba del Zefiro 9-A para febrero de 2009, la última del programa de calificación. El Vega medirá 30 metros de alto y tendrá tres etapas de combustible sólido y una etapa superior de propegoles líquidos. Será capaz de enviar 1.500 kilogramos a una órbita polar de 700 km.

CINTURONES DE ASTEROIDES EN EPSILON ERIDANI: El telescopio infrarrojo Spitzer, de la NASA, ha observado el que se considera sistema planetario más próximo, Epsilon Eridani, y ha descubierto en él dos cinturones de asteroides (nuestro sistema solar sólo tiene uno). La estrella es más joven y fría que nuestro Sol. Estudios previos habían detectado dos posibles planetas a su alrededor, así como un anillo exterior de cometas, semejante a nuestro cinturón de Kuiper. La sensibilidad del Spitzer ha permitido sin embargo poner de manifiesto dos cinturones asteroidales, con uno en la misma posición que el de nuestro sistema solar, y el otro, más denso, entre éste y el anillo cometario. El descubrimiento implica la existencia de más planetas, por ahora invisibles para nuestros instrumentos, ya que los anillos de asteroides suelen ser los restos de su formación. Gracias a la cercanía de Epsilon Eridani (10 años-luz de la Tierra), los astrónomos pueden estudiar sus teorías al respecto. Según el Spitzer, los cinturones de asteroides estarían a 2 y 20 unidades astronómicas de su estrella, un sol de sólo unos 800 millones de años.

LANZAMIENTO CHINO: El tercer par de satélites chinos de la serie Shi Jian 6 fue colocado en órbita heliosincrónica el 25 de octubre. Lanzados a bordo de un cohete CZ-4B, a las 01:15 UTC, desde la base de Taiyuan, su misión en el espacio no es del todo clara. Los anuncios oficiales indican que se dedicarán a estudios del medio ambiente terrestre y espacial, pero no se descarta que tengan objetivos militares. La agencia Xinhua menciona que los SJ-6A-3 y SJ-6B-3 han sido fabricados por las empresas SAST y DFH, lo que sugiere un diseño distinto.

LA INDIA LANZA SU PRIMERA SONDA LUNAR: La India se ha unido a las naciones que han enviado un vehículo de exploración a la Luna. La Chandrayaan-1 es una ambiciosa misión en la que participan varias agencias internacionales, cuyo objetivo será conocer mucho mejor nuestro satélite natural y su entorno. Para ello, se colocará en órbita alrededor de él, desde donde dirigirá su pléyade de instrumentos que cubren una amplia variedad de campos científicos. La sonda, la primera para la India, partió a las 00:52 UTC del 22 de octubre desde la base de Sriharikota. Utilizó para ello el cohete PSLV C11, que situó a su carga en una órbita preliminar de 225 por 22.817 kilómetros alrededor de la Tierra. Con un peso de 1.400 kg, la Chandrayaan-1 utilizará su propio sistema de propulsión, durante cinco ocasiones, para aumentar su apogeo, la máxima distancia con respecto a nuestro planeta, hasta alcanzar las cercanías de la Luna. Luego, el 8 de noviembre, activará su motor para permitir la entrada en una trayectoria ya enteramente gobernada por la gravedad lunar. Dicha órbita será en principio elíptica (500 por 5.000 km), pero más adelante será ajustada para que la sonda pueda evolucionar sobre el satélite a tan sólo unos 100 kilómetros de altitud. Desde allí, la Chandrayaan-1 usará su batería de instrumentos para investigar la superficie de la Luna a partir de finales de noviembre. El primer experimento, sin embargo, ocurrirá el 15 de noviembre, ya que la nave transporta a bordo un vehículo de impacto (MIP) que será enviado a chocar contra el suelo, produciendo durante su corta vida una serie de resultados científicos. El MIP (Moon Impact Probe) pesa 29 kilogramos y contiene un altímetro radar, una cámara de video y un espectrómetro. Todos ellos funcionarán durante los 20 minutos que dure el descenso. El objetivo principal de este experimento será probar tecnologías para futuros vehículos que sean capaces de alunizar suavemente

(Chandrayaan-2). En total, la Chandrayaan-1 transporta 11 instrumentos. La India, a través de la agencia ISRO, ha instalado una cámara (TMC) de 5 metros de resolución para levantar un mapa de la topografía lunar, una cámara hiperespectral (HySI) para estudiar la mineralogía de la superficie, un medidor láser (LLRI) para calcular la altitud y analizar el campo gravitatorio lunar, y un espectrómetro de rayos-X (HEX), que explorará las regiones polares en busca de depósitos de hielo y otras sustancias. El resto de instrumentos ha sido proporcionado por la Agencia Espacial Europea, Bulgaria y la NASA. El espectrómetro C1XS y el espectrómetro SIR-2 de la ESA medirán la distribución y abundancia de diversos minerales, y el analizador SARA, también de la agencia europea, permitirá más estudios mineralógicos y sobre la interacción del viento solar con el suelo lunar. Bulgaria ha proporcionado por su parte el instrumento RADOM, que medirá el entorno de radiación. Por último, la NASA ha instalado el radar MiniSAR para explorar la existencia de agua helada en los polos y el espectrómetro M3, para seguir estudiando los minerales superficiales. Todos ellos deberán trabajar durante una misión que se espera dure unos dos años.

INFORME HUBBLE: Con una mejor comprensión de las anomalías ocurridas durante la restauración del servicio de alguno de los instrumentos del telescopio espacial Hubble, los controladores lograron el 23 de octubre activar el correspondiente sistema de control, lo que debería permitir la puesta en marcha inmediata de la cámara WFPC-2. Según las investigaciones, la anomalía del 16 de octubre fue debido a un fallo de software, no al hardware de la cámara ACS.

TERCER SATÉLITE PARA LA CONSTELACIÓN COSMO-SKYMED: El tercer satélite italiano COSMO-Skymed, equipado con un radar SAR, fue enviado al espacio a las 02:28 UTC del 25 de octubre, gracias a un cohete estadounidense Delta-7420-10C (Delta 336), desde la base californiana de Vandenberg. Colocado en una órbita heliosincrónica, podrá usarse para tareas civiles y militares. Su radar permite obtener imágenes de la Tierra incluso en condiciones de mala meteorología o nocturnas. Entre sus aplicaciones se encuentra la observación de las costas, la agricultura, la cartografía, etc. El vehículo, controlado por la Agencia Espacial Italiana y el Ministerio de Defensa del país, ha sido construido de forma totalmente doméstica por Thales Alenia Space. La resolución del radar de banda X es de 1 metro para tareas civiles y aún mejor para misiones militares. El COSMO-Skymed-3 trabajará de forma coordinada con los dos anteriores satélites de la familia, en ocasiones de forma simultánea, lo que permitirá obtener imágenes tridimensionales. Un cuarto miembro completará la constelación en 2010, aportando el potencial de fotografiar cualquier área de la superficie cada 6 horas.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Águila en Xantolo**

Quienes han seguido la historia de la aguilita sabrán, que fue remplazada por una aguilita pirata y regordeta. Finalmente regresó al nido y el Chino tuvo consideración de ella al ver la pasión con la que la defendía el Gabriel. Suficiente era los malos ratos que le hacían pasar su equipo maleta, como para ensañarse con la pobre. Así que se le respetó y a lo más fue colgada la aguilota pirata, y de vez en vez, al entrar al laboratorio la

golpeábamos para que se meciera, y ahí quedó por un buen tiempo, tanto como lo que tiene su equipo sin ganar. El colmo del asunto fue que perdió con las chivas el reciente clásico, es por demás, así que inmediatamente el Chino se apersonó en el laboratorio y sin miramientos tomó la aguilita original y la colocó en lo que estaba tomando forma como altar de muertos. Así es, ahora que prácticamente quedó arreglado el altar de muertos en el laboratorio de materiales, al que pueden darse una asomadita, el aguilita tiene la posición central, rodeada de cempasúchil y demás accesorios típicos de un altar, que en estos días de fines de octubre inicios de noviembre rinden culto a la muerte, como una mágica tradición que niega a morir a pesar de los jalowin. Al águila pirata ya ni quien la pele, muy triste quedó aventada en una de las mesas.

El Xantolo inicia en toda la huasteca, las máscaras y bailes rituales se hacen presentes, honrando a la muerte y recordando a los muertos, esperando venganza a comer y beber lo que tanto les gustaba, los sones acompañan las danzas y las casas abren sus puertas para quien quiera acompañar y degustar junto a las almas que se avecinan a merendar.

La aguilita ahora comparte dichas fiestas y muy orgullosa como es, gallardamente aparece en el centro del altar, representando lo malo en que se ha convertido su equipillo que está poco menos que muerto en este y en hace varios campeonatos y, no se ve pa' cuando puedan salir del hoyo. Por lo pronto la que la lleva es la aguilita, sea la original o sea la pirata, por lo pronto se la pasará en el altar de muertos mientras dure su exhibición en el laboratorio de materiales. Luego les presentamos una foto para que vean su desgracia. De David Haro es la vida no es otra cosa.

Ay! mi bien ay! prenda mía/ dulce fin de esto que siento/ si me robaste la calma/ llévate mi sentimiento/ La vida vino a vencerte/ por los cuernos te cogió/ te dio en todita la muerte/ hasta el nombre te cambió/ Ey! Ey! Ey!/ te dio en todita la muerte/ Ey! Ey! Ey!/ hasta el nombre te cambió/ mira que es contradicción/ que no cabe en un sujeto/ tanta muerte en una vida/ tanto dolor en un muerto/ el secreto de la vida/ es la rumba ante el dolor/ canta si se halla perdida/ aunque sufra de dolor/

La Ciencia en el Bar

Ciencia, arte, música, cerveza y algo mas...

<http://galia.fc.uaslp.mx/%7Euragani/interno/Bar.swf>

Sexto Ciclo
Primera Charla
Noviembre 5 del 2008, a las 20:00 Horas

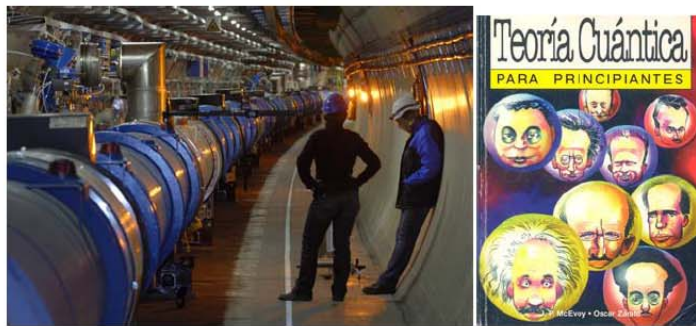
La Acequia
Uresti 260, Centro Histórico

El LHC – La máquina que NO va a destruir el mundo

Jurgen Engelfried
Instituto de Física-UASLP

Resumen

Hace algunas semanas el *Large Hadron Collider* (LHC), el acelerador más poderoso, inició operaciones de prueba. Situado abajo de la frontera entre Suiza y Francia en Ginebra, esta máquina abre la posibilidad de estudiar fenómenos y partículas jamás observados en el laboratorio. Presentamos una introducción a la física de partículas elementales y a los aceleradores, enfocando en posibles descubrimientos que podría hacer el LHC, y los experimentos alrededor de sus puntos de colisión. También comentamos sobre algunos reportes de posibles peligros una vez que esta máquina opere de manera regular.



**AL FINALIZAR LA CHARLA
BAILE A RITMO DE SON**

BIBLIOTECA PÚBLICA
PRIMO FELICIANO VELÁZQUEZ
DEL FRACCIONAMIENTO INDUSTRIAL AVIACIÓN

I N V I T A A L

Encuentro de poetas del
“Mundo Latino”

Invitados:

Miguel Anxo Fernán Bello (España)
Bernard Pozier (Canadá)

Viernes 31 de octubre del 2008
12:00 horas
Interior de la Biblioteca
Calle 3 # 805-B Col. Ind. Aviación

ENTRADA LIBRE

Calle 3 # 805-B, Colonia Industrial Aviación
Teléfono 811-05-40