

# Boletín

## El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias  
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 417, 24 de noviembre de 2008  
No. Acumulado de la serie: 676



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](mailto:flash@fciencias.uaslp.mx)  
[flash@galia.fc.uaslp.mx](mailto: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**



10 años

¿cómo ves tú la ciencia?  
¿cómo ve la ciencia el mundo?

La Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM tiene el agrado de invitarte a la celebración del décimo aniversario de la revista

**¿cómo ves?**

Martes 2 de diciembre, 19:00 horas  
Teatro Universum

Edificio Universum, Zona Cultural de Ciudad Universitaria  
Coyoacán, México D.F.

Revista mensual de divulgación de la ciencia UNAM • [www.comoves.unam.mx](http://www.comoves.unam.mx)

**Décimo Aniversario**  
**Revista ¿Cómo ves?**

**50 Años**  
**Cabo Tuna**



## Que suene la Huapanguera/

### Valona

QUIÉN PUDIERA VERTE

*Quién pudiera, bien querido  
verte siquiera un instante  
ese deseo anhelante  
no me es ¡ay Dios! concedido*

En ti pienso noche y día  
ni un solo instante te olvido,  
corresponder no has querido  
con tu amistad a la mía,  
yo lo he llevado a porfía  
pero todo en vano ha sido,  
mucho sufro y he sufrido  
por tu indiferencia cruel,  
lograr de ti un amor fiel  
quién pudiera, bien querido

Por más que tenga intención  
de hablar a solas contigo,  
bien volteo y no consigo  
lograr esa aspiración,  
te causa satisfacción  
verme de amor espirante  
por qué tan cruel con tu amante  
cuando tú eres mi alegría,  
quien pudiera vida mía  
verte siquiera un instante

Compadece a un desdichado  
¡oh deidad encantadora!  
soy quien constante te adora,  
tus gracias me han cautivado  
si mi amor es ponderado  
puedes verlo en adelante,  
yo te adoraré, no obstante  
esa indiferencia dura,  
mi amor lograr se asegura  
ese deseo anhelante

En fin, tu extremo rigor  
aumenta mi estimación,  
para esta declaración  
apenas tuve valor,  
si te ha ofendido mi amor  
dispensa que fui atrevido,  
grande desdicha he tenido  
en no poder agradarte,  
por más que deseo hablarte  
no me es ¡ay Dios! concedido

*Anónimo*

# Complicada, la segunda caminata espacial

REUTERS

Houston. Astronautas del transbordador *Endeavour* que trabajaban el jueves afuera de la Estación Espacial Internacional (EEI) enfrentaron dificultades durante una segunda caminata espacial, debido a que uno de ellos registró en su traje altos niveles de dióxido de carbono.

La líder de la caminata espacial, Heidemarie Stefanyshyn-Piper, y el novato Shane Kimbrough regresaron a la esclusa de aire Quest de la estación, luego de una misión de 6 horas 45 minutos.

El principal trabajo de los astronautas fue reparar uno de los dos empalmes giratorios de la EEI, necesarios para mover los paneles de celdas fotovoltaicas que capturan energía del Sol.

El año pasado, la NASA descubrió que uno de los empalmes estaba contaminado con limaduras de metal y lo fijó para evitar más daño.

Stefanyshyn-Piper y el astronauta Stephen Bowen comenzaron a limpiarlo y a lubricarlo el martes, durante la primera de las cuatro caminatas espaciales de la misión de 15 días del *Endeavour*.

## Sin cambios drásticos

Los astronautas tuvieron que compartir herramientas, ya que, durante la primera misión, la bolsa del equipo de Stefanyshyn –que contenía artículos valuados en 100 mil dólares– se soltó y flotó lejos de su alcance.

En la caminata del jueves los niveles de dióxido de carbono del traje espacial de Kimbrough superaron el límite de seguridad de la NASA, por lo que los controladores le ordenaron que regresara a la esclusa.

“No representó cambios drásticos al plan”, dijo John Ray, encargado de caminatas espaciales de más alto rango de la NASA. “Kimbrough no estuvo en peligro en ningún momento y no reportó síntomas”, agregó.

Durante la caminata del jueves, Stefanyshyn-Piper utilizó toallas prelubricadas para atrapar las partículas de metal, y Kimbrough trabajó en el brazo robótico de la estación.

El transbordador llegó a la estación el domingo para realizar trabajos en los ensamblajes y para entregar equipo necesario para ampliar la capacidad de la estación a seis tripulantes.

# Abren laboratorios a los niños

La Jornada/ Cinvestav

Ciudad de México. Conocer desde los pormenores del proceso auditivo que nos permite escuchar hasta cómo se puede aprovechar el Sol o el viento para poder generar energía eléctrica, son parte de lo que el público descubrirá durante Cinvesniños, el proyecto de divulgación del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados encaminado a acercar la ciencia a la sociedad mexicana.

Bajo el lema "¡Ven, construye y descubre la ciencia!", Cinvesniños ofrecerá talleres, obras de teatro, cine, conferencias y visitas guiadas a laboratorio, con el objetivo de que el público, en general y, los niños, en particular, descubran cómo todo lo que nos rodea tiene un componente de ciencia y tecnología.

En un hecho inédito para un centro público de investigación, Cinvesniños abrirá sus puertas, para que los niños, jóvenes y adultos se conviertan en científicos por un día.

"Se busca transmitir la belleza y gusto por la ciencia, para que desde pequeños, cuando existe mayor creatividad, se despierte vocaciones científicas y, al mismo tiempo, la ciencia se convierta en un bien del dominio público", comentó René Asomoza Palacio, director general del Cinvestav.

Lo anterior, dijo, resulta importante, porque las sociedades que hagan mayor énfasis en difundir la ciencia entre sus miembros, serán las mejores preparadas para enfrentar los retos del Siglo XXI.

A su vez, Arnulfo Albores, Secretario Académico del Cinvestav indicó que los niños por lo general quieren ser futbolistas o cantantes porque eso es lo que más ven en la televisión; sin embargo, si se les muestra las bondades por la ciencia y se aprovecha su curiosidad natural a esa edad, seguramente habrá más vocaciones científicas o, por lo menos, un interés por el conocimiento.

Recordó que desde hace casi una década, en el Cinvestav Unidad Irapuato se comenzó a realizar un día de puertas abiertas al año, por lo que en la más reciente edición fue visitado el Cinvestav por más de tres mil personas provenientes no sólo del estado de Guanajuato, sino de Jalisco, Querétaro y Aguascalientes.

Francisco Cordero, coordinador general de Cinvesniños, precisó que durante los dos días de actividades se realizarán 22 talleres, nueve conferencias, visitas guiadas a siete laboratorios, además de diversas funciones de cine y teatro científico.

Los asistentes también podrán conocer y platicar con los científicos del Cinvestav, conocer a fondo sus proyectos de estudio y compartir algunas experiencias con los estudiantes de posgrado del centro.

Cordero anunció que Cinvesniños será el primer proyecto de una serie de actividades encaminadas a difundir la ciencia en la sociedad mexicana, las cuales se buscan se extiendan a cada una de las 10 unidades del Cinvestav tanto en el Distrito Federal como en el interior del país.

Durante una rueda de prensa, los investigadores dejaron en claro que si bien el público principal de esta actividad son los niños, los padres de familia y profesores de escuela, son pieza claves en esta programa, porque ellos son los principales responsables de que el niño mantenga su curiosidad natural de saber el porqué de las cosas y fenómenos que le rodean.

Cinvesniños se realizará en las instalaciones del Cinvestav Zacatenco (Avenida IPN y Ticomán), de 11 a 17 horas, y su entrada es gratuita. Cuenta con el apoyo de diversas instituciones de difusión de la ciencia como el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal.

---

## Buscan crear cerebro artificial

Científicos intentan crear un cerebro artificial tan pequeño y funcionalmente independiente que podría caber en un morral y realizar parte de nuestras actividades cotidianas

Kevin Fagan/ San Francisco Chronicle

El Universal

Las películas "RoboCop" y "Yo, Robot" podrían no ser tan inverosímiles como se piensa, e IBM y cinco universidades incluyendo Stanford se están uniendo para demostrarlo.

El equipo recibió una subvención federal de 4.9 millones de dólares para intentar crear un cerebro artificial tan pequeño y funcionalmente independiente que podría caber en un morral y hacer buena parte de las actividades que realiza la masa gris que tenemos detrás de los ojos.

Esto implicaría crear una especie de cabeza que sería capaz de procesar información de una enorme variedad de fuentes, responder casi como si razonara, aprender con el tiempo y resolver problemas difíciles tan rápido como nosotros.

La meta, indicó el profesor de bioingeniería de Stanford, Kwabena Boahen, uno de los investigadores, es sentar las bases para construir una máquina que reproduzca la acción de unas 100 millones de neuronas cerebrales, y que sea tan compacta y use tan poca energía que quepa en una caja de zapatos.

"Los transistores son demasiado grandes para este trabajo, así que debemos crear algo nuevo", indicó Boahen, director del laboratorio Cerebros en Silicio de la universidad. "Hablamos de trabajar a escala atómica".

Investigaciones sobre un cerebro artificial se han realizado por décadas, y desde los años 30 se vaticinó que para 2030 surgiría un nuevo tipo de superinteligencia. Hasta la fecha, empero, nadie ha creado algo con la escala y la capacidad que busca lograr el equipo encabezado por IBM.

El proyecto es financiado por la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa, brazo de investigaciones independiente del Departamento de Defensa, y uno de sus máximos objetivos sería desarrollar aplicaciones militares para el nuevo cerebro.

Por ejemplo, indicó Boahen, quizá el cerebro podría colocarse en la espalda de un soldado y podría actuar "como un amigo que lo protege diciéndole qué pasa a sus espaldas". O podría replicar un perro detector de armas que reaccionara al peligro.

En el campo civil, el cerebro podría ayudar a pronosticar el clima, o ayudar a coordinar los mercados financieros a nivel mundial.

O en lo que sería su aplicación más fantástica si el proyecto tiene un gran éxito en los próximos años, el nuevo cerebro podría ir mucho más allá de las 100 millones de neuronas y ser el núcleo de una persona artificial, quizá incluso a la altura de las creaciones de películas como "RoboCop" o "Yo, Robot".

Pero eso sería un poco ambicioso hoy en día, advirtió Dharmendra Modha, quien como gerente de cómputo cognitivo del Centro de Investigación Almaden de IBM encabeza el proyecto.

La subvención entregada el jueves simplemente financia la primera fase de nueve meses de lo que podría terminar alargándose a siete años o más, dependiendo de su éxito.

IBM conformó un equipo con cinco universidades --Stanford, la Universidad de California en Merced, la Universidad de Wisconsin en Madison, además de las universidades de Cornell y Columbia-- y por ahora su objetivo es hacer planes para un procesador, o "chip", que emule las acciones de un millón de neuronas.

Con unos 100 de esos chips metidos en el cerebro del tamaño de una caja de zapatos, estaremos hablando de 100 millones de neuronas. Esto representa aproximadamente el doble de neuronas del cerebro de una rata, pero queda muy lejos de los 100 mil millones de neuronas de un cerebro humano. Acercarse a esto tardará un buen tiempo. (Traducción: Gregorio Narváez).

*Cabellos hallados en un libro y un diente del astrónomo permitieron la ratificación*

## Con ADN confirman sitio de entierro de Copérnico

AFP



Reconstrucción del rostro del astrónomo –que murió a los 70 años–, por medio de una computadora, con base en los restos del cráneo hallado en la catedral de Frombork, al norte de Polonia **Foto: Ap**

Varsovia. El estudio del ADN de dos cabellos y un diente permitió a investigadores polacos y suecos confirmar que los restos hallados en 2005, en la catedral de Frombork, son los del astrónomo Nicolás Copérnico.

El autor de la teoría heliocéntrica del sistema solar, en el siglo XVI, nació en Torun (Polonia) en 1473 y murió a los 70 años en Frombork. Sin embargo, el lugar donde fue enterrado permaneció como un misterio durante siglos, y sólo en 2005 el profesor Jerzy Gassowski, del Instituto de Antropología y Arqueología de Pultusk, descubrió un cráneo y varios huesos en la catedral de la localidad, los cuales atribuyó a Copérnico.

Los cabellos fueron encontrados en el libro *Calendarium Romanum Magnum*, de Joyhannes Stoeffler, de 1518, que Copérnico usó toda su vida y que los suecos se llevaron durante la guerra con Polonia, en el siglo XVII.

“Dos de los 12 cabellos hallados en el libro tienen las mismas secuencias de genoma que un diente del cráneo y un hueso encontrados en Frombork”, precisó Marie Allen, de la Universidad de Uppsala.

En la catedral de Frombork se hallaron restos de 13 cuerpos, entre ellos el cráneo de un hombre de 70 años, edad de Copérnico al morir. Además, el astrónomo fue hasta el final de sus días uno de los canónigos de ese templo, y guardián del altar de San Andrés, por lo que los historiadores pensaron que podría haber sido enterrado en la catedral.

*Causante de 30 por ciento de la infecciones en esos sitios, es muy resistente a los fármacos*

## **Aumenta la presencia de bacteria peligrosa en hospitales del mundo**

La *Acinetobacter baumannii* puede llegar a desfigurar al paciente, explica experto en ciencias biomédicas de Grecia

Vinculada con brotes en las instituciones, que son difíciles de controlar

REUTERS

Londres. Una bacteria peligrosa, altamente resistente a los medicamentos y que suele encontrarse en el suelo y en el agua aumenta su presencia en los hospitales de todo el mundo, advirtió el martes un experto en enfermedades infecciosas.

El *Acinetobacter baumannii* es más resistente que la superbacteria *Staphylococcus aureus* a la metacilina, o SARM, y representa alrededor de 30 por ciento de las infecciones hospitalarias de ese tipo, dijo Matthew Falagas, director del Instituto de Ciencias Biomédicas Alfa, en Grecia.

“Hay una creciente frecuencia de infecciones con *Acinetobacter baumannii* en varios hospitales de todo el mundo”, señaló durante una entrevista telefónica Falagas, también docente de la Escuela de Medicina de la Universidad Tufts, en Boston.

“Las infecciones son difíciles de tratar porque las bacterias son resistentes a la mayoría de los medicamentos”, añadió el experto.

Las bacterias como el SARM son un problema cada vez mayor en el mundo, debido a que pueden causar infecciones muy peligrosas y desfigurar al paciente y sólo pueden tratarse con medicamentos costosos.

La semana pasada un grupo de investigadores informó que una causa común de diarrea, a veces letal, denominada *Clostridium difficile* resistente a los fármacos, era más prevalente en los hospitales de Estados Unidos de lo que se creía.

Los autores de ese estudio indicaron que 13 de cada mil pacientes estaban infectados con la bacteria.

Los gérmenes resistentes a los medicamentos suelen expandirse en los hospitales, las casas de asistencia y otras instalaciones médicas.

“El papel del *Acinetobacter baumannii* como patógeno causante de infecciones graves en pacientes en estado crítico se ha vuelto cada vez más claro”, escribió Falagas en la revista *The Lancet Infectious Diseases*.

“Este patógeno está vinculado con brotes en las instituciones, que son difíciles de controlar”, agregó el especialista.

Los médicos empiezan a usar antibióticos llamados polimixinas para combatirlo, fármacos que no se utilizaron mucho en los pasados 20 años en parte por sus efectos colaterales, entre los que se destacan los problemas renales, indicó Falagas.

Esto implica que los médicos necesitan nuevos medicamentos para luchar contra la bacteria. Aunque la mejor arma sigue siendo lavarse las manos para detener la diseminación del *Acinetobacter baumannii*, que puede vivir varias semanas en superficies secas, agregó el autor.

“La buena higiene de las manos entre el personal de los hospitales es la medida número uno en importancia”, reiteró Matthew Falagas.

---

## Devolverá museo de EU piezas mayas de jade a México

AP/ El Universal/

Ciudad de México. Anuncia el director del Museo Peabody de Harvard que tiene la intención de entregar al país unas 50 figuras talladas en la piedra verde a casi 400 años de haber sido extraídas de un cenote sagrado en Chichén Itzá

El director del Museo Peabody de Harvard quiere devolverle a México unas 50 piezas mayas antiguas de jade verde tallado, casi un siglo después de que un cónsul estadounidense las sacó de un cenote sagrado junto a las ruinas de Chichen Itzá.

Los artefactos fueron parte de centenares de piezas llevadas a Estados Unidos por el cónsul Edward Herbert Thompson, quien dragó al fondo del cenote \_ un sumidero inundado \_ entre 1904 y 1910 para recuperar las ofrendas depositadas allí por los mayas.

William Fash, director del Museo Peabody de Arqueología y Etnología, en Cambridge, Massachusetts, dijo el martes que la idea todavía tiene que ser aprobada por las autoridades de la universidad y del museo, pero consideró que la devolución de los artefactos pudiera ayudar a los especialistas mexicanos a entender mejor la importancia artística y religiosa que tenían para los mayas estas piezas de jade y piedras similares.

"Creo que es importante que muchos de los jades sean estudiados aquí en México por las personas que están haciendo estudios cuidadosos de los jades", muchos de los cuales fueron traídos desde sitios distantes por peregrinos antiguos hasta Chichen Itzá, en la península de Yucatán, en el sureste de México, dijo Fash.

Tales piezas podrían decir mucho sobre el comercio, el intercambio y los modelos artísticos del mundo prehispánico.

Con el retorno de los artefactos - muchos de los cuales fueron reconstruidos a partir de pedazos por la afamada investigadora Tatiana Proskouriakoff antes de su muerte en 1985 - también se podría armar una exhibición en un museo cerca del sitio donde fueron encontrados originalmente, dijo Fash.

El director explicó que la devolución planeada forma parte de una tendencia creciente en la que los museos hacen arreglos para devolver artefactos a sus países de origen a cambio de préstamos a corto plazo de otros artefactos. "De esta manera ambas instituciones ganan", agregó.

La colección Thompson ha sido objeto de disputa desde hace mucho tiempo, junto con otro artefacto importante: un tocado emplumado de cinco siglos de antigüedad que supuestamente perteneció al emperador azteca Moctezuma. El tocado está en el Museo Etnológico de Viena, que nunca ha estado de acuerdo en devolverlo a México.

---

*El científico alemán la propuso en 1905 en su teoría especial de la relatividad*

## **Prueban por primera vez célebre fórmula $E=mc^2$ de Einstein**

Un equipo internacional de físicos demostró que la masa del protón resulta principalmente de la energía aportada por partículas minúsculas, los quarks y los gluones

AFP

París. La masa del protón resulta principalmente de la energía aportada por partículas minúsculas, los quarks y los gluones, demostró un equipo internacional de físicos, corroborando así "por primera vez" la hipótesis presentada por la célebre fórmula de Albert Einstein,  $E=mc^2$ .

En un estudio que publica la revista estadounidense *Science*, los físicos prueban que la masa del protón, partícula cargada de electricidad positiva, proviene "en 95 por ciento de la energía de los quarks y de los gluones". Por lo tanto, una masa proviene de una energía.

### **Subestructuras fundamentales**

En los núcleos de los átomos, explica en un comunicado el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIS) de Francia, se encuentran los protones y los

neutrones, a su vez constituidos por quarks y gluones, especie de pequeñas subestructuras fundamentales.

La masa de los gluones es nula y, “contrariamente a lo que se podría pensar, la masa de los quarks que componen un protón sólo representa 5 por ciento de la masa de este último”. El 95 por ciento restante, según probó el equipo de físicos alemanes, franceses y húngaros, “resulta de la energía originada por los movimientos de los quarks y los gluones, así como a sus interacciones.

“Una masa surgida de una energía es un resultado un tanto desconcertante, aunque es expresado por la célebre fórmula de Einstein  $E=mc^2$  que enuncia la equivalencia entre masa y energía”, propuesta en 1905 en su teoría especial de la relatividad.

“Hasta hoy era una hipótesis; el resultado queda por primera vez corroborado”, señala el CNIS.

Esta investigación, llevada a cabo principalmente en el Centro de Física Teórica de Marsella (sur de Francia), pudo concretarse gracias a la utilización de algunas de las más potentes supercomputadoras del mundo, como Blue Gene, del Instituto de Desarrollo y Recursos en Informática Científica (IDRIS), del CNIS y del Forschungszentrum Jülich.

---

## **Noticias de la Ciencia y la Tecnología**

### **Predecir con fiabilidad la vida útil de cada dispositivo mecánico o eléctrico**

Una nueva investigación del Instituto Tecnológico de Georgia pronto podría permitir hacer de manera rutinaria predicciones sobre el grado de degradación y la vida útil restante de equipamientos mecánicos y electrónicos de forma más fácil y exacta, mejorando significativamente el resultado de las operaciones de mantenimiento y la logística de las piezas de recambio.

Nagi Gebraeel, profesor de la Escuela H. Milton Stewart de Ingeniería Industrial y de Sistemas, del Tecnológico de Georgia, ha desarrollado modelos que utilizan datos procedentes de las mediciones hechas por sensores en tiempo real, para calcular y revisar continuamente la cantidad de vida útil restante de diferentes sistemas de ingeniería basándose en su condición actual y grado de "salud". Estas predicciones son entonces integradas en los esquemas de trabajo de los responsables de las tareas de mantenimiento y de quienes gestionan las políticas de suministro de piezas de recambio, como parte de una nueva filosofía del mantenimiento.

Los recientes adelantos en la tecnología de los sensores y la comunicación inalámbrica han posibilitado el desarrollo de métodos innovadores para supervisar indirectamente el grado de desgaste de diferentes sistemas de ingeniería. Esto ha creado una situación de abundancia de datos que puede explotarse para los procesos de toma

decisiones a través de diferentes áreas de aplicación, por ejemplo fábricas, infraestructuras tales como puentes, sistemas de la astronáutica y la aviación, equipamientos militares, centrales eléctricas y muchos otros.

Como los modelos de Gebrael basados en sensores se combinan con previsiones fiables sobre otras características, y con señales en tiempo real que informan sobre la situación, esos modelos proporcionan una valoración exacta y pormenorizada del estado de salud de un sistema y su evolución futura. Estas predicciones de alta precisión se utilizan entonces para determinar el momento más económico para pedir una pieza de repuesto y llevar a cabo un reemplazo de mantenimiento, teniendo en cuenta los diferentes costos, incluyendo los debidos a las averías inesperadas, y los derivados de retrasos en obtener repuestos por confección de inventario, por no estar en stock o por otras situaciones.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=554:models-predict-the-remaining-life-of-mechanical-electronic-equipment&catid=43:engineering&Itemid=63](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=554:models-predict-the-remaining-life-of-mechanical-electronic-equipment&catid=43:engineering&Itemid=63)



## **Conexión artificial entre neuronas y músculos**

La utilización de una conexión artificial entre neuronas y músculos ha demostrado ser capaz de restaurar el movimiento voluntario en extremidades paralizadas.

Poder cambiar la ruta de las señales cerebrales para permitir su circulación entre cerebro y músculos sin tener que hacerlas pasar a través de nervios dañados sería una buena manera de tratar los efectos de las lesiones de médula espinal. Una lesión de esta clase destruye nervios pero suele dejar intactos los músculos y el tejido cerebral que los controla.

A diferencia de experimentos anteriores para activar músculos paralizados a través de estímulos eléctricos predeterminados, o de aprovechar la actividad cerebral

para manejar brazos robóticos o cursores en un ordenador, en este estudio se estimularon los músculos directamente utilizando la actividad de neuronas en la corteza motora, la parte del cerebro que normalmente controla el movimiento de las extremidades.

El estudio fue una prueba de concepto: mostró que la idea podría funcionar. Lo que resultó fascinante sobre esta estimulación directa es que evita el complicado proceso de descodificar las señales neuronales para controlar un ordenador o dispositivo robótico. La estimulación directa de los músculos puede permitir a las personas tener un control más natural del movimiento a través de su propia voluntad.

Los experimentos fueron realizados con instrumental de laboratorio, pero los investigadores también construyeron un dispositivo electrónico portátil a partir de componentes comunes y de fácil obtención en el mercado, para convertir las señales de las neuronas de la corteza motora en estímulos. El dispositivo, que funciona con dos pilas de tipo AA, es lo bastante pequeño como para caber en una caja de fósforos y podría permitir a los pacientes valerse de la conexión artificial de modo duradero.

El estudio fue llevado a cabo en un centro especializado en investigaciones sobre primates y dependiente de la Universidad de Washington.

Los primates aprendieron a utilizar estímulos artificiales directos de células de la corteza motora escogidas arbitrariamente, transferidos a múltiples músculos, para flexionar y extender sus muñecas con el fin de jugar con un videojuego. Los nervios de sus muñecas habían sido desactivados temporalmente con un anestésico local. A pesar del bloqueo nervioso, los primates fueron capaces de controlar la fuerza de las contracciones de los músculos de sus muñecas para alcanzar un conjunto de objetivos en la pantalla de un ordenador. Controlar el grado de las contracciones musculares es lo que nos permite tomar un huevo sin romper su cascarón o agarrarnos con fuerza a una barandilla para evitar caernos.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=542:brain-nerve-cells-can-directly-control-stimulation-of-paralyzed-muscles-via-an-artificial-connection&catid=45:medicine&Itemid=65](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=542:brain-nerve-cells-can-directly-control-stimulation-of-paralyzed-muscles-via-an-artificial-connection&catid=45:medicine&Itemid=65)



## **Hacia una datación más precisa de pinturas rupestres del norte de España**

Por primera vez, las extraordinarias pinturas prehistóricas escondidas en unas cavernas del norte de España podrán ser fechadas con precisión por expertos de la Universidad de Bristol.

Un equipo del Departamento de Arqueología y Antropología de dicha universidad ha regresado recientemente de una expedición a las regiones de Cantabria y Asturias, donde han obtenido muestras de más de 20 cavernas con pinturas prehistóricas.

En el proyecto, dirigido por Alistair Pike, los investigadores utilizarán un nuevo método de datación, basado en la desintegración del uranio, para determinar la edad de las pinturas en las cavernas.

Estas pinturas rupestres son una de las ventanas más íntimas hacia el interior de las mentes de personas que vivieron hace más de 15.000 años, pero se ha comprobado que son extremadamente difíciles de fechar. Los arqueólogos incluso desconocen si la tradición de pintar cavernas llegó con los primeros humanos modernos que se asentaron en Europa hace alrededor de 40.000 años, o fue un desarrollo mucho más tardío.

Los métodos tradicionales de fechar los pigmentos, tales como el del radiocarbono, resultan destructivos para las pinturas, y las muestras son propensas a sufrir una contaminación. Los autores del nuevo estudio están utilizando un nuevo método que puede fechar las delgadas capas de calcita que se han formado sobre la superficie de las pinturas.

Durante el proyecto, de tres años de duración, los investigadores esperan incrementar el número de dataciones de arte prehistórico de las cavernas europeas en más del doble, y relacionar sus hallazgos con la expansión y contracción de las poblaciones humanas en respuesta a los cambios climáticos de la última Edad de Hielo.

La recogida de muestras puede resultar muy difícil, debido a que varias de las pinturas fueron realizadas deliberadamente en las partes menos accesibles de las cavernas, lo que implica arrastrarse por sitios recónditos casi impenetrables y permanecer muchas horas del día bajo tierra.

Los arqueólogos tomaron muestras de la caverna de Tito Bustillo en Asturias y de la Caverna de La Pasiega en Cantabria, las cuales contienen casi 300 dibujos de animales, o sea, el mayor número de pinturas rupestres en la Península Ibérica que muestran representaciones pictóricas. Además de la representación de caballos, ciervos y ganado, la caverna contiene también más de 100 símbolos abstractos y varias series de puntos aislados.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=521:archaeologists-delve-into-secrets-of-ice-age-cave-art&catid=35:archaeology&Itemid=55](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=521:archaeologists-delve-into-secrets-of-ice-age-cave-art&catid=35:archaeology&Itemid=55)



## **Primer envío de datos encriptados mediante criptografía cuántica**

Por primera vez, se ha demostrado la transmisión de datos protegidos mediante criptografía cuántica dentro de una red comercial de telecomunicaciones. 41 socios de 12 países europeos, incluyendo académicos de la Universidad de Bristol, han trabajado en la materialización de esta red de criptografía cuántica desde Abril de 2004.

La primera red comercial de comunicaciones utilizando encriptación inquebrantable basada en criptografía cuántica ha sido demostrada en Viena, Austria. Esta encriptación utiliza claves que son generadas y distribuidas por medio de tecnologías de criptografía cuántica. Los usuarios potenciales de esta red, tales como agencias gubernamentales e instituciones financieras, pueden encriptar sus comunicaciones confidenciales con el nivel más alto de seguridad utilizando las claves generadas por dicho tipo de criptografía.

La red consta de seis nodos y ocho enlaces intermedios con distancias de entre 6 y 82 kilómetros. De los enlaces, siete utilizan fibra óptica de telecomunicación comercial estándar, y uno opera en espacios abiertos a lo largo de una línea visual entre dos telescopios. Los enlaces emplean en conjunto seis tecnologías de criptografía cuántica diferentes para la generación de claves que están integradas dentro de la red sobre interfaces estandarizadas.

La red está instalada en un anillo de comunicación de fibra óptica estándar proporcionado por socios de la SECOQC, Siemens AG Osterreich en Viena. Cinco subsidiarios de Siemens ya están conectados también a la red.

Los académicos de la Universidad de Bristol que trabajan en el proyecto, dirigidos por John Rarity, Profesor de Sistemas de Comunicación Óptica en el Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, han desarrollado un sistema de criptografía cuántica de bajo costo que opera en espacios abiertos en condiciones diurnas de luz, integrado con un software desarrollado expresamente.

La metodología básica de la criptografía cuántica incluye el envío de flujos de partículas de luz (fotones) preparadas de forma especial, sus mediciones en los puntos autorizados y el subsiguiente procesamiento de los datos de las mediciones. La salida es la clave criptográfica consistente en cadenas de bits aleatorias idénticas.

Un espía potencial no puede obtener ninguna información de esta clave independientemente de sus recursos. Esta propiedad, inexistente en las técnicas clásicas, se debe a las leyes fundamentales de la física cuántica, que aseguran que cualquier medición deja huellas indelebles. Estas huellas se manifiestan en una tasa de errores que puede ser identificada por los usuarios legítimos.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=522:world-first-for-sending-data-using-quantum-cryptography&catid=40:physics&Itemid=60](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=522:world-first-for-sending-data-using-quantum-cryptography&catid=40:physics&Itemid=60)



## **Relación más estrecha entre CO<sub>2</sub>, calentamiento global y corrientes oceánicas**

En años recientes, ha crecido la preocupación sobre que el aumento de los niveles de dióxido de carbono, que contribuirá al calentamiento global, tenga también el efecto indirecto de cambiar la circulación en los océanos de la Tierra, con consecuencias potencialmente desastrosas. En un nuevo estudio, un grupo de investigadores presenta nuevos datos a partir del análisis de muestras de núcleos de hielo y de depósitos oceánicos que se remontan hasta unos 90.000 años atrás, y que sugieren que el calentamiento del clima, los niveles de dióxido de carbono y las corrientes oceánicas están más estrechamente interrelacionadas de lo que podría suponerse.

El nuevo estudio aporta nueva y valiosa información sobre cómo estos fenómenos se conectaron en el pasado y también permitirá predecir mejor las tendencias futuras del clima.

Jinho Ahn y Edward Brook, geocientíficos de la Universidad Estatal de Oregón, analizaron 390 muestras de núcleos de hielo procedentes de la base Byrd en la Antártida. Las muestras ofrecieron una panorámica de la atmósfera y el clima de la Tierra del periodo comprendido aproximadamente entre 20.000 y 90.000 años atrás. Fragmentos de las muestras fueron cuidadosamente trituradas, liberando así los gases de las burbujas que estuvieron atrapadas dentro del hielo durante milenios. Estas muestras antiguas de gases fueron analizadas para medir los niveles de dióxido de carbono contenidos en cada una.

Ahn y Brook compararon los niveles del dióxido de carbono de las muestras de hielo con datos climáticos de Groenlandia y la Antártida, averiguando las temperaturas aproximadas de cuando los gases fueron atrapados. También se valieron de análisis de sedimentos oceánicos en Chile y la Península Ibérica, los cuales les proporcionaron una indicación del grado de actividad de las corrientes oceánicas en el Atlántico Norte y del grado de estratificación del Océano Glacial Antártico durante los mismos períodos de tiempo.

Los investigadores descubrieron que las elevaciones en los niveles del dióxido de carbono se relacionaban con los subsiguientes aumentos en la temperatura de la Tierra así como con la circulación reducida de las corrientes oceánicas en el Atlántico Norte. Los datos también sugieren que los niveles del dióxido de carbono aumentaban con el debilitamiento del intercambio de las aguas en el Océano Glacial Antártico. Esto, dicen los investigadores, puede apuntar a un escenario futuro donde el calentamiento global cause cambios en las corrientes oceánicas, y éstas a su vez acarreen que más dióxido de carbono entre en la atmósfera, agregando así más gas de efecto invernadero a un clima que ya está en calentamiento.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=524:gas-from-the-past-gives-scientists-new-insights-into-climate-and-the-oceans&catid=38:climatology&Itemid=58](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=524:gas-from-the-past-gives-scientists-new-insights-into-climate-and-the-oceans&catid=38:climatology&Itemid=58)



## **La verdadera función de las crestas craneales de los lambeosaurios**

Durante mucho tiempo, los paleontólogos han debatido sobre la función de las extrañas crestas óseas en la cabeza de los dinosaurios -con pico parecido al de los patos- llamados lambeosaurios. Estas estructuras contienen pasajes nasales increíblemente largos e intrincados.

Ahora, unos científicos de la Universidad de Toronto, la de Ohio y la del estado de Montana, se han valido de la tomografía computerizada para mirar dentro de estas crestas misteriosas y reconstruir los cerebros y las cavidades nasales de cuatro especies distintas de lambeosaurios.

La conclusión a la que ha llegado el equipo de investigación es que las crestas eran usadas para la comunicación.

Algunos paleontólogos han sugerido que las crestas reforzaban el sentido del olfato al incrementar la superficie del tejido sensorial. Otros han planteado que regulaban la temperatura, e incluso otros han especulado con la posibilidad de que las crestas actuaran como resonadores en el proceso de la comunicación.

La forma del cerebro puede brindar una gran cantidad de información sobre qué sentidos eran los más importantes en la vida cotidiana de un dinosaurio y aclarar las funciones de las crestas.

Es difícil inferir la función de las estructuras en un dinosaurio extinto cuando apenas hay semejanzas con algún animal vivo. Sin embargo, mediante tomografía computerizada, los científicos fueron capaces de sortear el problema de la fosilización.

Aunque los tejidos blandos no están preservados en los fósiles, la forma de los huesos que encierran al cerebro y a los túneles nasales sí lo está. Por tanto, la anatomía de esas partes blandas ausentes puede inferirse con bastante facilidad.

Los resultados de la tomografía computerizada revelaron una falta de concordancia entre la forma externa de la cresta y la forma interna de los pasajes nasales en especies estrechamente emparentadas, lo que hace pensar en una función muy especial para la cavidad nasal.

El área cerebral responsable del sentido del olfato era relativamente pequeña y primitiva. Esto indica que la cresta no evolucionó para mejorar dicho sentido.

Los modelos computerizados elaborados por otros investigadores sugieren que las crestas pudieron ser usadas en la emisión de sonidos graves destinados a la comunicación, quizás para atraer a compañeros sexuales o para advertir a otros de la presencia de depredadores.

El análisis mediante tomografía computerizada ha documentado la existencia de un esmerado oído interno, lo que refuerza la posibilidad de que los dinosaurios escucharan las llamadas de baja frecuencia producidas por las crestas.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=537:key-to-function-of-dinosaur-crests-found-in-brain-structure&catid=47:palaeontology&Itemid=67](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=537:key-to-function-of-dinosaur-crests-found-in-brain-structure&catid=47:palaeontology&Itemid=67)



## **Capturar dióxido de carbono directamente del aire**

David Keith, científico que estudia el cambio climático en la Universidad de Calgary, y su equipo de investigación, están trabajando para capturar directamente del aire el dióxido de carbono, el principal gas de efecto invernadero, de manera eficiente, y usando tecnología bastante convencional.

En su estudio, han mostrado que es posible reducir el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) del aire, principal contribuyente al calentamiento global, empleando una máquina relativamente simple que puede capturarlo en cualquier lugar del planeta.

"En primera instancia, capturar el CO<sub>2</sub> del aire, teniendo en cuenta que está en él con una concentración de tan sólo el 0,04 por ciento, parece absurdo, cuando la humanidad apenas está empezando a capturarlo de forma rentable en centrales eléctricas donde está a una concentración de más del 10 por ciento", reconoce Keith. "Pero la termodinámica sugiere que la captura en el aire que nos rodea podría ser sólo un poco más difícil que dicho proceso en las centrales eléctricas. Estamos tratando de convertir esa teoría en realidad recurriendo a la ingeniería".

Un proceso energéticamente eficiente y económicamente rentable podría desempeñar un valioso papel complementando otros esfuerzos por reducir las emisiones del sector del transporte, como los biocombustibles y los vehículos eléctricos.

La tecnología para captura aérea es distinta de la usada para la captura y almacenamiento del carbono (CCS por sus siglas en inglés), que es una parte importante de las estrategias de las autoridades en la provincia de Alberta y en el resto de Canadá para reducir las emisiones de este gas de efecto invernadero. La CCS implica instalar un equipamiento en, por ejemplo, una planta generadora de electricidad alimentada con carbón, para capturar el dióxido de carbono producido en el proceso de combustión, y enviarlo mediante gasoductos a un sitio de almacenamiento subterráneo permanente en un depósito geológico.

La captura aérea, por otro lado, usa tecnología que puede capturar el CO<sub>2</sub> que está presente en el aire del ambiente, sin importar dónde se coloca el sistema de captura.

Keith y su equipo han mostrado que podrían capturar CO<sub>2</sub> directamente del aire con menos de 100 kilovatios-hora de electricidad por tonelada de dióxido de carbono. La torre que montaron logró capturar el equivalente de aproximadamente 20 toneladas de CO<sub>2</sub> por año en un solo metro cuadrado de material absorbente. Esto equivale a la cantidad media de emisiones que una persona produce cada año en América del Norte.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=471:carbon-dioxide-scrubber-captures-greenhouse-gases&catid=43:engineering&Itemid=63](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=471:carbon-dioxide-scrubber-captures-greenhouse-gases&catid=43:engineering&Itemid=63)



## **Nuevo material de alta eficacia para células solares**

Se ha creado un nuevo material que supera dos de los mayores obstáculos en la generación de energía solar. El material absorbe toda la energía contenida en la luz del Sol, y hace que los electrones resulten más fáciles de capturar.

Un grupo formado por químicos de la Universidad Estatal de Ohio y otros colegas combinó un plástico eléctricamente conductor con metales como el molibdeno y el titanio, para crear el material híbrido.

"Ya se han creado otros híbridos, pero la ventaja de nuestro material es que cubre todo el espectro solar", explica el profesor Malcolm Chisholm, catedrático del Departamento de Química de dicha universidad.

La luz del Sol contiene todo el espectro de colores que pueden verse a simple vista, es decir todos los colores del arco iris. Lo que nuestros ojos interpretan como un color, en realidad es alguno de diferentes niveles de energía, o frecuencias de luz. Los materiales de las células solares de hoy en día pueden capturar sólo una pequeña gama de frecuencias, por lo que sólo pueden captar una pequeña parte de la energía contenida en la luz del Sol.

Este nuevo material es el primero que puede absorber al mismo tiempo toda la energía contenida en la luz visible.

El material genera electricidad igual que otros materiales usados en células solares: la luz energiza los átomos del material, y algunos de los electrones en esos átomos son desplazados.

En teoría, los electrones fluyen desde el dispositivo como una corriente eléctrica, pero ahí es donde la mayoría de las células solares sufren problemas. Los electrones sólo permanecen sueltos durante una diminuta fracción de segundo antes de volver a ser absorbidos por los átomos de los que proceden. Los electrones deben ser capturados durante el corto tiempo en que están libres, y este trabajo, conocido como separación de cargas, resulta difícil.

En el nuevo material híbrido, los electrones permanecen libres mucho más tiempo de lo que se había logrado antes, con las obvias ventajas que ello supone.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=539:new-solar-energy-material-captures-every-color-of-the-rainbow&catid=40:physics&Itemid=60](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=539:new-solar-energy-material-captures-every-color-of-the-rainbow&catid=40:physics&Itemid=60)



## **Almacenan datos dentro de un átomo y los recuperan**

Se ha logrado otro paso hacia la computación cuántica, considerada el Santo Grial del procesamiento y almacenamiento de datos. Un equipo internacional de científicos que incluye a investigadores del Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley (el Berkeley Lab) ha logrado con éxito almacenar información y recuperarla utilizando el núcleo de un átomo.

El equipo hizo un experimento en el que cristales de silicio excepcionalmente puros e isotópicamente controlados fueron dopados de manera muy precisa con átomos de fósforo. La información cuántica se procesó en los electrones del fósforo, siendo transferida al núcleo y luego transferida de nuevo a los electrones. Ésta es la primera demostración de que un solo núcleo atómico ya puede servir como memoria en la computación cuántica.

John Morton de la Universidad de Oxford es el autor principal del trabajo. Otros autores son Thomas Schenkel, Eugene Haller y Joel Ager del Laboratorio de Berkeley, Richard Brown, Brendon Lovett y Arzhang Ardavan de la Universidad de Oxford, y Alexei Tyryshkin, Shyam Shankar y Stephen Lyon, de la Universidad de Princeton.

Una computadora cuántica podría realizar ciertas tareas matemáticas muchos miles de millones de veces más rápido que las supercomputadoras actuales más potentes. Más allá de esto, la computación cuántica debería hacer posible realizar cálculos que no pueden ser abordados con la tecnología de la computación "clásica". El secreto de la extraordinaria capacidad de la computación cuántica radica en las propiedades raras y aparentemente "mágicas", pero reales y demostrables, de la mecánica cuántica.

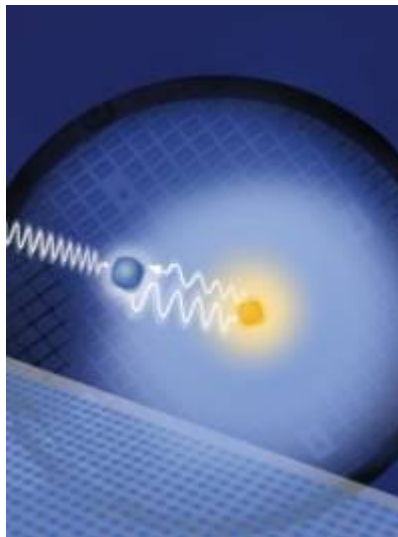
En la computación clásica se procesa y almacena la información con arreglo a la carga del electrón, y dicha carga se representa con un dígito binario o "bit". Cada bit lleva un valor de 0 (sin carga) ó 1 (con carga). La computación cuántica utiliza una propiedad cuántica intrínseca denominada "espín", consistente en que ciertas partículas pueden actuar como si fueran un diminuto imán en forma de barra. Al espín se le asigna un estado direccional, que puede ser "Hacia Arriba" o "Hacia Abajo", lo que permite usarlo para codificar los datos en ceros y unos. Sin embargo, a diferencia de la

computación clásica en la que la carga está o no presente, el espín puede ser Hacia Arriba o Hacia Abajo, o ambos simultáneamente, gracias a un efecto conocido como superposición cuántica.

La superposición expande exponencialmente las capacidades del almacenamiento de un dato en el bit cuántico o "qubit". Considerando que un byte de datos clásico puede representar sólo una de las ocho posibles combinaciones de ceros y unos, un equivalente cuántico (a veces denominado qubyte) puede representar las ocho combinaciones simultáneamente. Además, gracias a otra propiedad cuántica, conocida como entrelazamiento cuántico, pueden realizarse de manera simultánea operaciones con las ocho combinaciones.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=575:news-bits-about-qubits-scientists-store-and-retrieve-data-inside-an-atom&catid=42:computing&Itemid=62](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=575:news-bits-about-qubits-scientists-store-and-retrieve-data-inside-an-atom&catid=42:computing&Itemid=62)



## **La gran importancia de las señales no verbales en la comunicación**

Lo que usted dice en una conversación, ya sea en una primera cita con alguien, en una entrevista para optar a un puesto de trabajo, o al presentar una nueva idea, puede ser menos importante que cómo lo dice. Y las señales capaces de decidir el resultado pueden ser tan sutiles que ninguna persona sea consciente de ellas durante la conversación.

El que usted consiga o no el trabajo, o el número de teléfono de la persona con la que desea intimar, depende mucho de factores inconscientes, tales como la forma en que sus patrones de habla se correspondan con los de la otra persona, el nivel de la actividad física que muestre al hablar, y el tono (en el sentido acústico) de su conversación. Estas

señales sutiles proporcionan "señales de honestidad" sobre lo que realmente está sucediendo y predicen con un pequeño margen de error los resultados, según la investigación desarrollada por Alex Pentland, del Media Lab del MIT, y sus colegas.

"Honest Signals" ("Señales de Honestidad") es también el título del nuevo libro de Pentland, sobre la investigación. Ésta se basa en decenas de miles de horas de datos aportados por dispositivos del tamaño de una tarjeta de crédito que registran los movimientos y las voces, y que Pentland ha denominado "sociómetros". Utilizando tan sólo estos datos, sin conocimiento del contenido exacto de una conversación, Pentland pudo predecir el resultado de la misma, ya fuera una oferta de trabajo, una segunda cita, o una inversión en un plan de negocios, con más precisión que usando cualquier otro factor aislado.

Pentland dice que esta tecnología graba y cuantifica algo que la mayoría de las personas capta de forma intuitiva.

Las características que él encontró como altamente predictivas de los resultados, concuerdan con la literatura científica sobre las señales sociales de los animales. Pentland sugiere que, de hecho, los canales de comunicación no lingüísticos que son medidos por los sociómetros, pudieron haber comenzado entre nuestros antepasados mucho antes de la evolución del lenguaje hablado, constituyendo una forma más primaria de comprender las intenciones de otro, coordinar actividades y establecer relaciones de poder dentro del grupo.

Información adicional en:

[http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com\\_content&view=article&id=579:tuning-in-to-unconscious-communication&catid=45:medicine&Itemid=65](http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=579:tuning-in-to-unconscious-communication&catid=45:medicine&Itemid=65)



## Breves del Mundo de la Ciencia

**LAS ESPECIES QUE CONVIENE SALVAR DE LA ACTUAL EXTINCIÓN MASIVA:** La Tierra está en medio de la sexta extinción masiva de vegetales y animales, con casi el 50 por ciento de todas las especies bajo amenaza de extinción. Debido a la devastación actual, un grupo de biólogos de la Universidad de California en Santa Bárbara trabaja a marchas forzadas para determinar qué especies deben salvarse. Ahora han presentado los resultados de un estudio internacional de los ecosistemas de pradera que poseen plantas con flores.

Bradley J. Cardinale, profesor de ecología, evolución y biología marina de la Universidad de California en Santa Bárbara, cree que la extinción podría alcanzar una velocidad tan elevada como para que en el transcurso de una vida humana se llegase a perder la mitad de las especies vivas del planeta. "Queremos saber cuáles merecen la prioridad más alta para su conservación", explica.

**INCENDIOS FORESTALES, CAMBIOS EN EL CLIMA Y ACTIVIDAD HUMANA:** Hasta la Revolución Industrial, los incendios forestales dependían mayormente de las condiciones climáticas. A partir de entonces, las cosas se volvieron más complicadas, ya que otros factores, positivos y negativos, comenzaron a intervenir. Especialmente la creciente presencia humana, capaz de provocar incendios que por causas naturales no se producirían, pero también capaz de impedir incendios derivados de factores naturales.

En este contexto, el estudio realizado por la investigadora Sandy Harrison, de la Universidad de Bristol, y colegas suyos de la universidad y de instituciones europeas y norteamericanas, se basó en el análisis de registros de más de 400 yacimientos antiguos de carbón vegetal, en lagos de los seis continentes.

**EL SIDA EMPEZÓ A CIRCULAR EN HUMANOS ENTRE 1884 Y 1924:** Una nueva investigación indica que la cepa de VIH predominante en el mundo comenzó a propagarse por los humanos entre 1884 y 1924, y no durante la década de 1930 como se había creído antes. Este período de aparición más temprano coincide con el establecimiento de núcleos urbanos en la región centro-oeste de África, donde emergieron las epidemias de esta cepa en particular (el grupo M del VIH-1). Esto sugiere que la urbanización y los comportamientos de alto riesgo establecieron las bases para la aparición del SIDA y su propagación.

La investigación ha sido dirigida por Michael Worobey, de la Universidad de Arizona en Tucson.

**RELACIÓN ENTRE ESQUIZOFRENIA Y LA CARENCIA DE CIERTOS RECEPTORES CEREBRALES:** La carencia de receptores cerebrales específicos podría estar en las raíces de la esquizofrenia, según los resultados de una reciente investigación llevada a cabo por científicos de la Universidad de Newcastle.

El equipo ha encontrado que los receptores NMDA son esenciales para modificar los patrones eléctricos de las ondas cerebrales, que están alterados en los pacientes con esquizofrenia.

**CONEXIÓN ARTIFICIAL ENTRE NEURONAS Y MÚSCULOS:** La utilización de una conexión artificial entre neuronas y músculos ha demostrado ser capaz de restaurar el movimiento voluntario en extremidades paralizadas.

Poder cambiar la ruta de las señales cerebrales para permitir su circulación entre cerebro y músculos sin tener que hacerlas pasar a través de nervios dañados sería una buena manera de tratar los efectos de las lesiones de médula espinal. Una lesión de esta clase destruye nervios pero suele dejar intactos los músculos y el tejido cerebral que los controla.

**DESCUBREN OTRO GEN RELACIONADO CON LA CALVICIE:** Unos científicos de las universidades de Bonn y Dusseldorf han descubierto un gen con un importante papel en la pérdida de cabello. Investigando más de 500.000 posiciones en el genoma humano, han hallado una variante de un gen la cual es significativamente más frecuente en hombres calvos que en sujetos corrientes de la población en general.

En 2005, estos científicos ya habían caracterizado el primer gen implicado en la pérdida de cabello, un gen que es heredado a través de la línea materna, y el trabajo explicó que la pérdida de cabello en hombres a menudo refleja la de su abuelo materno. El gen recién descubierto, sin embargo, puede explicar la similitud del crecimiento craneal de pelo entre padre e hijo.

---

## El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Ciclos**

Hace un poco mas de quince años inició el programa de radio de corte informativo científico llamado La Ciencia en San Luis, como resultado a su vez de un ciclo de pláticas realizadas en las Cajas Reales, que precisamente deseaban recopilar los temas que se desarrollaban en San Luis en materia de ciencia. Al finalizar el ciclo en el que participaron un buen número de investigadores de la universidad hablando ante el gran público de sus temas de investigación, se decidió iniciar el programa de radio que siguiera recopilando lo que la ciencia en San Luis aportaba. Durante cinco años se transmitió por Radio Universidad llegando a la edición número 259. Posteriormente, por cuestiones de producción y falta de tiempo, se continuó como Boletín, que al principio llevó el mismo nombre Boletín La Ciencia en San Luis, para posteriormente cambiar a Boletín El Hijo de El Cronopio, tratando de homogenizar los nombres que tradicionalmente la Escuela de Física y luego Facultad de Ciencias, usaba para sus publicaciones de carácter público. A la fecha han transcurrido un poco más de quince años, de los cuales diez corresponden al Boletín.

El ciclo continúa y ahora tenemos tanto el Boletín como el programa de radio. Tenemos que decirlo, en términos de programas radiales con corte científico, el programa aludido sería, sino el primero, que es lo mas seguro, sí uno de los primeros. Por ese hecho es que la numeración del Boletín que aparece número a número lleva justo dos números, el correspondiente al Boletín como tal y el que recopila su historia como programa de radio y que le llamamos, número acumulado de la serie. Así que formalmente, en lugar de los siete programas de radio en esta nueva etapa serían 268 programas radiales. En fin, el ciclo no se cierra sino continúa en su periodo cíclico. Lo que inició como un programa de radio y continuó como Boletín, ahora coexiste como ambos. En breve se espera que la

cobertura aumente en medios de comunicación. Ya veremos. La ventaja del radio es que es más agradable escuchar la música que acompaña a las letras con las que se cierra la sección. Como esta de Vicente Garrido, una semana sin ti.

*Esperando en silencio/ que vuelvas de nuevo conmigo/ van pasando las horas/ y siento que al fin llegarás;/ borrarán tus palabras/ el tedio fatal de la ausencia,/ y al calor de tus besos, podré renacer./ Cuánta falta me has hecho/ estas noches de espera incesante,/ cuántas cosas se pierden/ en una semana sin ti./ Pero a veces quisiera volver/ a sentirte tan lejos,/ porque nunca te tuve tan cerca de mí.*

---

## **BIBLIOTECA PÚBLICA “PRIMO FELICIANO VELÁZQUEZ”**

**En el marco del  
XXXVIII Aniversario Biblioteca Pública  
1970 - 2008**

**INVITA**

***Concierto de Rock***

***Grupo invitado  
“Grillete”***

**MIÉRCOLES 26 DE NOVIEMBRE 2008  
19:00 HORAS  
CONCHA ACÚSTICA  
Fraccionamiento Industrial Aviación**

---

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

---

## PUEBLA

### Jornadas Teatrales en el Creciente

**Jueves 27 Noviembre**

**Monólogo "En la Cama con Elissa" de Israel Macuitl, Dirección Enrique Escalera.**

"Ven y comparte la cama con Elissa, donde te confesará todos los secretos de una mujer judía"

**Lugar: Centro Cultural Creciente. 20 hrs. Entrada Gral. \$50**

**Viernes 28 Noviembre**

**Monólogo "En la Cama con Elissa" de Israel Macuitl, Dirección Enrique Escalera.**

"Ven y comparte la cama con Elissa, donde te confesará todos los secretos de una mujer judía"

**Lugar: Centro Cultural Creciente. 20 hrs. Entrada Gral. \$50**

**Lunes 01 Diciembre**

**Grupo Té para Tres presenta :  
La noche del Pastel. Comedia Italiana.**

Una noche y cuatro personalidades diferentes con algo en común, son los ingredientes esenciales para un delicioso pastel de enredos.

Dirección Thelma Ramírez Cuervo

Actúan Karen Arcega, Denise Vázquez y Yonatan Ramírez.

**Lugar: Centro Cultural Creciente**

**19:30 hrs. Entrada Gral. \$ 30**

**Consulta la cartelera cultural en:**

[www.myspace.com/ccreciente](http://www.myspace.com/ccreciente)

<http://maxime.ev3.com.mx>

[www.todopuebla/cultura](http://www.todopuebla/cultura)

**RADIO BUAP 96.9 FM:**

**MOVIMIENTO PERPETUO Lun a Vie 9:30 hrs**

**LOS ROLEROS Domingos 17 hrs**

**Centro Cultural Creciente**

**11 Oriente 205, Centro Histórico**

**Puebla, Pue. México**

**Tels. 246-81-42 Cel. 2225-191578**