

Boletín

El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 407, 16 de octubre de 2008
No. Acumulado de la serie: 666



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



APARECE REGIÓN DE MANCHAS SOLARES



Imagen del SOHO que muestra la región de manchas en el noreste.

50 Años
Cabo Tuna



Que suene la Huapanguera/

Décima

EN SAN LUIS Y GUANAJUATO

*En San Luis y en Guanajuato
se hace hermana la cultura
asómense en la fisura
y ahorita les doy el dato.*

Estos dos lindos estados
para mi son joyas finas
encontradas en sus minas
por mineros maltratados
que hoy están muy olvidados
por eso hago este relato
a aquellos de origen nato
que el trabajo nos legaron
el orgullo lo dejaron
en San Luis y en Guanajuato.

La gente no se haga sorda
y escuche los decimales
son poesías muy especiales
tradiciones de la horda
propias de la sierra Gorda
Sierra de un bello retrato
encuentras bonito trato
cuna de los huapangueros
que ha servido de luceros
en San Luis y en Guanajuato.

A parte de estos colosos
Querétaro forma parte
de este gran y bello arte
de paisajes y de gozos
personajes tan gloriosos
Lupe Reyes muy sensato
de pasiones mi arrebató
cuando en Jalpan nos paseamos
y esto bien que disfrutamos
en San Luis y en Guanajuato.

Pero en fin somos parientes
y lo digo con empeño
de nuestro son arribeño
esfuerzo de nuestras mentes
de tradición y de fuentes
de poetas que rescato
no se dejan del maltrato
y el amor ponen primero
y es trabajo del versero
en San Luis y en Guanajuato.

Luis Guillermo Martínez Gutiérrez

Afecta a los descendientes de europeos

Hallan genes que aumentan riesgo de cáncer de piel

REUTERS

Londres. Un grupo de científicos halló dos variaciones genéticas nuevas que parecen aumentar el riesgo de desarrollar la forma más común de cáncer de piel en descendientes de europeos.

Las modificaciones no desempeñarían un papel importante en el color de la piel, pero quienes las portan son casi tres veces más propensos a desarrollar carcinoma de células basales, comparado con las personas sin esos dos cambios genéticos, informaron expertos de la firma islandesa Decode Genetics.

La piel más oscura es tradicionalmente considerada una protección contra este cáncer.

“Aquí tenemos dos variantes que no tienen impacto sobre la pigmentación y que sólo afectan el riesgo de carcinoma de células basales”, dijo Kari Stefansson, presidenta ejecutiva de Decode, quien dirigió el estudio. “No sabemos por qué es así”, agregó.

El carcinoma de células basales es la forma más común de cáncer en el mundo y se considera que en la amplia mayoría de los casos es causado por la exposición a los rayos ultravioletas, según la Academia Estadunidense de Dermatología.

La mayoría de los casos son fáciles de tratar cuando se detectan de manera temprana, pero en pocas circunstancias el cáncer es resistente al tratamiento, lo que produce daño en la piel y a veces invade los huesos y los cartílagos.

Los investigadores de Decode, compañía biotecnológica que busca desarrollar nuevos fármacos empleando la gama genética única islandesa, que data de la era de los vikingos, analizaron genes de más de 30 mil personas para identificar el impacto de las variaciones ubicadas en el cromosoma 1.

Estas modificaciones genéticas se distinguían de las relacionadas anteriormente con el carcinoma de células basales en que, a diferencia de las otras, éstas no se vinculan con la piel o pigmentación clara.

El estudio, publicado en *Nature Genetics*, también halló que el riesgo de desarrollar carcinoma de células basales era 12 veces mayor en las personas con esas variaciones y otros tres cambios genéticos ya asociados a este cáncer.

Detectan en EU caso de partenogénesis en tiburones en cautiverio

AFP

Washington. Investigadores estadounidenses detectaron un segundo caso de concepción virgen de tiburones en cautiverio en Estados Unidos, según un artículo del último número del *Journal of Fish Biology* publicado el fin de semana. Este descubrimiento confirmaría que las hembras de tiburón pueden reproducirse sin ser fecundadas por un macho, señala el estudio dirigido por Dermian Chapman, biólogo especializado en tiburones del Instituto de Ciencias para la Protección de los Océanos en la Universidad Estatal de Nueva York, en Stony Brook. Chapman, principal autor de estos trabajos, demostró mediante un análisis de ADN que la cría de *Tidbit*, una hembra de tiburón macuira (o de puntas negras), carecía de material genético procedente de un macho. *Tidbit* vive desde hace ocho años en el acuario de Norfolk Canyon en Virginia, sin haber tenido contacto con tiburones machos.

El fracaso de un-desliz es el amor... se presentará en Casa de Refugio Citlaltépetl el viernes y sábado

Queremos quitar el barniz académico a Lacan con la traducción de uno de sus seminarios: Sladogna

Había personas que lo seguían por su forma de hablar, otras por lo que decía, y ahora tenemos la oportunidad de conocer lo que hacía, explica el psicoanalista argentino

Juan José Olivares / La Jornada



A los seminarios de Jacques Lacan asistían teporochos, mendigos e intelectuales. La imagen es de 1992 en Garibaldi Foto: Fabrizio León Diez

“A los seminarios-performances de psicoanalista francés Jacques Lacan asistían intelectuales, filósofos, artistas, mendigos, teporochos o quienes querían sólo ir a ligar”, considera Alberto Sladogna, quien junto con un grupo de especialistas editó la primera versión traducida del francés al español de *El fracaso de un-desliz es el amor: a la manera del seminario oral de Jacques Lacan 1976-1977*, que este viernes y sábado se presenta en la Casa de Refugio Citlaltépetl.

Se trata de uno de los seminarios que Lacan mantuvo desde 1953 hasta 1981 y que “por primera vez se traduce con el estilo de recrear en el texto todo lo que ocurría en esos actos, desde las reiteraciones del autor, sus explicaciones gráficas, sus movimientos físicos, hasta los sonidos de las hojas de papel que utilizaba”, asegura en entrevista el psicoanalista argentino Alberto Sladogna, vecindado en México, quien junto con un grupo de especialistas en este campo (Mario Betteo Barberis, Flavio Meléndez Zermeño, Alberto Sladogna y Claudia Weiner) y un traductor (Ariel Dilon) editaron el libro.

Hay que mencionar que los seminarios de Jacques Lacan no están escritos. Eran de orden oral y a ellos se añaden enseñanzas proporcionadas mediante su lenguaje gestual. Todas las ediciones están basadas en los textos publicados en la revista francesa *L'unbévue, revue de psychanalyse*. El seminario era una actividad parisina a la cual se concurría, no solamente para escuchar a Lacan, sino también como un lugar de moda de la época.

Sladogna afirma: “Lo que queremos con este trabajo (de dos años) es quitarle todo ese barniz a la obra de Lacan; no privilegiar sólo lo que se conoce, como su aspecto académico, sino mostrar lo que existió en esos seminarios”.

Uno de los más influyentes

El francés Jacques Lacan (1901-1981) es considerado uno de los psicoanalistas más influyentes, junto con Sigmund Freud. Entre su legado se encuentra “el hecho de que nunca consideró al psicoanálisis como una cura individual, lo que es un hecho más que radical”. Otra aportación es que “brindó las condiciones para que el psicoanálisis se alejara de la medicina y que, pese a ello, fuera una cura para los afectos comunes y triviales de los humanos.

“Los psicoanalistas –precisa Sladogna– no podíamos seguir descargando en los traductores la dificultad del texto oral de la teoría psicoanalítica de Lacan. Su actuación al emitir sus pláticas transmite los elementos clínicos de la escena del seminario. Es decir, esta edición facilita la lectura psicoanalítica del texto de un seminario. Lacan ofrecía su versión del psicoanálisis; había personas que lo seguían por su forma de hablar, otras por lo que decía, y ahora tenemos la oportunidad de conocer lo que hacía. Iba más allá del inconsciente (aparato inventado por Freud). Él daba vuelta al anuncio cuando hacía al mismo tiempo un-desliz.”

–¿Por qué decidieron editar este seminario?

–Tuvimos la intuición de que, a partir de 1972, Lacan hacía la práctica de la disimulación honesta (se disimula lo que se es, se simula lo que no se es), comienza poco a poco a variar de manera radical elementos de su enseñanza, inclusive criticando o poniendo en tela de juicio elementos que él mismo había promovido, como por ejemplo toda la

primacía del orden simbólico. En este seminario, Lacan decía que el parentesco es un problema de lenguaje, apoyándose en el trabajo de etnólogos recientes, porque si el parentesco es una cuestión de lenguaje, no es una cuestión del orden natural.

Sobre los actos grupales de Lacan, Sladogna comentó: “Mientras Freud ubicaba al inconsciente como individual, Lacan ubica la subjetividad como un elemento que pertenece al colectivo. Por ejemplo, un lapsus es un hecho colectivo, no individual. Lacan decía que el colectivo es el sujeto de lo individual. Lo que relaciona a Freud y Lacan es la discontinuidad, pero el autor francés va más allá del inconsciente”.

Pero “no reivindicamos (en este volumen) que esto sea original. Los franceses mismos tienen dificultades para decir cómo entender el título de ese seminario. Lacan utiliza expresiones coloquiales, del francés antiguo, juega con el sonido, con los tonos”.

Estilo subjetivo

Es la primera vez que uno de los seminarios de Lacan se edita en español, con este estilo, “basado en la subjetividad de todos los que participamos en la edición. No nos hemos guiado por ningún criterio objetivo. En segundo lugar hemos pretendido no descargar el trabajo de pasaje del francés al español sólo en las espaldas del traductor. Un grupo de sicoanalistas participamos activamente junto con el traductor, por eso lo pensamos como *performance*. Lo que nos orientó fue tratar de encontrar sesión por sesión el aspecto clínico, aplicar el sicoanálisis a cada sesión de ese seminario de Lacan y con eso pasarlo al castellano. La paradoja es que sus seminarios no tienen un escrito original; las palabras se las lleva el viento y sólo quedan testimonios de diverso orden y valor. Las ediciones recogen lo que puede haber sido el texto oral de Lacan (extraído, hay que decirlo, de la mencionada revista, que a su vez lo recogió de video y de grabaciones).

Pero no por ese carácter se puede decir que la obra de Lacan es fundamental, asegura Slodogna, pero sí “da fundamentos, luego cada quien verá. Es muy reconocido. Se le atribuyen cosas que no dijo y a otras se le “hacen interpretaciones”.

Tomaron una edición en francés, porque ya estaba escrito en ese idioma por la revista *L'oubévue*, que se edita en Francia y en la que se basaron para la transcripción.

“Este libro es una pieza rara que convoca a que los sicoanalistas podamos leer junto con otros, que podamos leer sin tener que adjudicarle de entrada un saber a Lacan, ya validado. Esto no tiene nada que ver con una posición ecléctica.

“Convocamos a la lectura de Lacan y que se le someta a crítica, porque no goza de ningún privilegio que lo coloque al margen de las críticas articuladas. Él abrió puertas y sendas, para dar una respuesta que va más allá del culto de la autor.”

El libro (editado por Ortega y Ortiz en la serie Artefactos, Cuaderno de notas) es como un viaje al París de esos años. Será presentado este viernes y sábado en la Casa de Refugio Citaltépétl, en la colonia Condesa, a las 18:30 y 9:30 horas, respectivamente.

En la Universidad de Nebraska estudian rasgos psicológicos de un grupo de estadounidenses

Las personas nerviosas tienden a favorecer políticas derechistas

Los sujetos que se asustan con facilidad muestran más probabilidades de apoyar el armamentismo y la pena capital, descubren

Los tranquilos adoptan una actitud más liberal hacia la vida

Steve Connor (The Independent)



Los expertos consideran que el estudio ofrece una posible explicación de la falta de maleabilidad de las creencias de individuos que tienen fuertes convicciones políticas. La imagen, una impresión en plata de Gordon Parks, titulada *American Gothic* y realizada en 1942, forma parte de la exposición itinerante *Bare Witness (Testigo desnudo)*, que abrirá esta semana en el Museo de Arte de Delaware y que ofrece a los visitantes una provocadora introducción al trabajo de Parks. La muestra, que estuvo el año pasado en la Universidad de Stanford, recorrerá otros tres museos de Estados Unidos **Foto: Ap**

Las personas que se asustan con facilidad por ruidos fuertes o imágenes grotescas tienen más probabilidades de votar por candidatos de derecha, en comparación con personas más tranquilas que adoptan una actitud más liberal hacia la vida, según un estudio psicológico de las creencias políticas.

Los hallazgos apoyan la idea de que el tipo de personalidad influye en la actitud política, lo cual podría explicar por qué las diferencias de ese tipo están tan arraigadas. “Se ha creído que las opiniones políticas surgen en gran medida de las experiencias individuales, pero investigaciones recientes sugieren una posible base física. Presentamos indicios de que las variaciones en las actitudes políticas tienen que ver con rasgos psicológicos”, señaló John Hibbing, de la Universidad de Nebraska en Lincoln.

El estudio, publicado en la revista *Science*, investigó a 46 estadounidenses cuyas profundas convicciones cubren toda la gama del espectro político. Se probaron sus respuestas fisiológicas a una variedad de imágenes visualmente amenazadoras y a ruidos fuertes.

Reacción a los estímulos

“Los sujetos de sensibilidad física mesurablemente más baja a los ruidos repentinos y a las imágenes amenazadoras tenían más probabilidades de apoyar la ayuda al exterior, las políticas migratorias liberales, el pacifismo y el control de armas”, explicó el doctor Hibbing.

“En cambio, los individuos que muestran reacciones psicológicas mesurablemente más altas a esos mismos estímulos tenían más probabilidades de favorecer el gasto en armamento, la pena capital, el patriotismo y la guerra en Irak”, añadió. Entre las respuestas psicológicas observadas se contaron la conductividad eléctrica de la piel –que mide la producción de sudor– y la cantidad de parpadeos después de un ruido intenso. Tales respuestas no están bajo control consciente y se les considera buenos indicadores de la disposición nerviosa general de la persona.

Se les mostraron tres imágenes amenazadoras –una araña gigante sobre una cara asustada, un individuo cubierto de sangre y una herida abierta llena de gusanos–, entreveradas con imágenes neutrales y con tres no amenazadoras, como un tazón de fruta y un niño contento.

Los científicos creen que los hallazgos apoyan la creencia de que las actitudes políticas reflejan la forma en que una persona reacciona a las amenazas potenciales. “En consecuencia, nuestra investigación ofrece una posible explicación tanto de la falta de maleabilidad de las creencias de individuos que tienen fuertes convicciones políticas, como de la consecuente ubicuidad del conflicto político”, afirmaron.

© *The Independent*

Traducción: Jorge Anaya

Los experimentos, dirigidos a tratamientos por daños en la columna o accidentes vasculares

Una sola neurona, capaz de recobrar el movimiento de un músculo

Detectan que los millones de células de ese tipo pueden desempeñar distintas tareas

El estudio, que se efectúa en la Universidad de Washington, con resultados positivos en monos

AFP

París. Una única neurona es todo lo que se requiere para restablecer el movimiento voluntario a músculos paralizados, informaron el miércoles médicos estadounidenses.

En experimentos que apuntan a nuevos tratamientos para parálisis provocadas por daños en la columna vertebral o accidentes vasculares, unos monos aprendieron en pocos minutos a dominar el poder de una única neurona para activar músculos inmovilizados por drogas.

Hay unas 100 mil millones de neuronas en el cerebro humano, y el estudio sugiere una sorprendente flexibilidad en las tareas que pueden desempeñar.

“Casi todas las neuronas que probamos pueden ser utilizadas para controlar este tipo de estímulo”, declaró el autor Chet Moritz, investigador de la Universidad de Washington, en una audioconferencia con periodistas.

Si un mono lo puede hacer, un humano debe poder hacerlo todavía mejor, indicó. Sin embargo, las pruebas clínicas todavía demorarán varios años o aún más, añadió Moritz.

Ciertas afecciones de la columna vertebral provocan diferentes limitaciones motrices a cientos de miles de personas anualmente en el mundo, haciendo que las acciones más simples –abrir una puerta, rascarse, o tomar un vaso de agua– se vuelvan muy difíciles, si no imposibles.

Primero conectaron electrodos neuronas individuales dentro de la corteza motora del cerebro de un mono y registraron la actividad eléctrica.

Estas señales fueron encaminadas en tiempo real a una computadora, y desde ahí a través de un estimulador a otro conjunto de electrodos conectados directamente a músculos de la muñeca del mono, que fueron bloqueados de manera artificial a lo largo del conducto neural normal.

Debido a que se necesita poca potencia para el procedimiento, la computadora tiene el tamaño de un teléfono celular y puede ser atada al cuerpo del animal.

Las versiones futuras serán inalámbricas y suficientemente pequeñas como para poder implantarlas directamente en el cuerpo, indicó el investigador.

El mono aprendió un videojuego simple, acertando blancos en una pantalla con un aparato de control que manejó con una sola mano.

“Pero cuando fue paralizado, la única manera que tenía de mover la muñeca era cambiar la actividad de una neurona individual en su cerebro”, explicó Moritz.

Son 10 minutos de entrenamiento

En promedio, el mono demora 10 minutos en “entrenar” a la nueva neurona lo suficiente para poder volver a jugar.

“El cerebro puede aprender muy rápido a controlar nuevas células y a utilizarlas para generar movimientos”, dijo el coautor del estudio, Eberhard Fetz.

Es también el primer estudio que demuestra que una neurona puede controlar un músculo y posiblemente todo un grupo de músculos.

Electrodos conectados en un lugar particular de la columna vertebral debajo de una herida podrían activar 10 o 15 músculos que ya están preparados para asir una taza de café o caminar, dijeron los investigadores.

Y si un accidente vascular dañó la corteza motora, los pacientes podrán redireccionar otras neuronas que habitualmente no controlan músculos.

Sin embargo, falta superar varios obstáculos antes de que estas nuevas técnicas puedan ser probadas en humanos, indicó.

Para evitar infecciones, el sistema debe poder ser completamente implantable, para que los alambres no pasen a través de la piel. Y los electrodos deberán ser más estables para que puedan registrar la actividad de neuronas a lo largo de años, y no sólo en semanas.

Nace en España niño libre de mal hereditario

REUTERS

Madrid. Un bebé sin la grave enfermedad hereditaria que padece su hermano de seis años –con quien es compatible– nació en un hospital de Sevilla, en el primer caso de un niño seleccionado genéticamente y desarrollado de manera íntegra en España, informó el martes la Sanidad andaluza.

Javier, que pesó 3 kilos con 400 gramos, nació el domingo en el Hospital Universitario Virgen del Rocío y la sangre de su cordón umbilical, ayudará a su hermano mayor a superar una anemia congénita severa mediante un trasplante.

En cuatro o cinco años, su hermano Andrés, afectado con talasemia mayor, una condición por la que tiene que someterse a continuas transfusiones de sangre, podría ser un niño sano y normal.

“Hay grandes probabilidades de que se curará”, dijo el doctor Guillermo Antiñolo, jefe de Genética, Reproducción y Medicina Fetal del Hospital Virgen del Rocío.

La talasemia mayor es la forma más severa de anemia, caracterizada por anomalías en la producción de los glóbulos rojos. La disminución del oxígeno en el organismo se manifiesta desde los seis meses de edad y si no se trata generalmente produce la muerte en pocos años.

Segundo caso de bebé donante

Javier es el octavo niño que nace en Andalucía libre de enfermedades hereditarias gracias al diagnóstico genético preimplantatorio (DGP), pero es el primero que además tiene un idéntico perfil de histocompatibilidad (HLA) con su hermano.

“Es el segundo caso en el mundo, en relación con esta enfermedad en concreto, en el que un bebé es donante para curar a un familiar”, señaló Antiñolo.

El DGP es un procedimiento terapéutico previsto en la Ley de Reproducción Humana Asistida, aprobada en 2006, y que el Sistema Andaluz de Salud (SAS) ofrece de forma gratuita a las parejas con enfermedades genéticas que puedan transmitir a sus hijos.

El DGP se puede aplicar a patologías como fibrosis quística, hemofilia A y B, atrofia muscular espinal o enfermedad de Huntington, entre otras.

Nueva pista del paso de la vida del agua a la tierra

AFP

París. El paso de la vida en el agua a la vida en la tierra requirió una lenta adaptación del cráneo, no sólo de los miembros, revela un estudio que será publicado este jueves en la revista británica *Nature*, con lo que se tiene un eslabón que faltaba en la evolución de las especies.

Investigaciones realizadas en fósiles de *Tiktaalik rosae*, muestran que elementos del cráneo “que en otras épocas se creían vinculados a los animales que vivían en la tierra,

eran en realidad las primeras adaptaciones para la vida en aguas poco profundas”, destaca el principal autor del estudio, Jason Downs, de la Academia Estadunidense de Ciencias Naturales.

El *Tiktaalik rosae*, que hace 375 millones de años se encontraba en una etapa de evolución entre los peces y los primeros animales capaces de caminar, era un predador que podía alcanzar tres metros de largo, con dientes afilados y una cabeza similar a la de un cocodrilo.

Fue descrito por primera vez en 2006. Todavía poseía las características de los peces – mandíbula primitiva, aletas y escamas– y al mismo tiempo cráneo, cuello, costillas y un comienzo de los miembros característicos de los animales terrestres.

Transformación de estructuras internas

Al examinar la región del cráneo, los investigadores destacaron la transformación de determinadas estructuras internas del *Tiktaalik* para permitirle que se moviera sobre el suelo y respirara aire.

“Pensamos que la transición hacia el cuello y el cráneo fue rápida en la evolución, en gran medida porque carecíamos de informaciones sobre los animales intermediarios” entre los peces y los animales terrestres, destacó otro científico, Neil Shubin, de la Universidad de Chicago.

“El *Tiktaalik* llena perfectamente ese abismo morfológico: nos permite ver numerosas etapas intermedias y resolver la sucesión en el tiempo de esta transición compleja”, agregó.

“El nuevo estudio recuerda que la transición gradual de una vida acuática a una vida terrestre requirió mucho más que la evolución de los miembros”, afirmó Ted Daeschler, de la Academia de Ciencias.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Localizar el origen geográfico por el ADN de las personas

Algún día muy próximo, usted podrá conocer con precisión los orígenes geográficos de sus antepasados basándose en el análisis de su ADN.

En un estudio, un equipo internacional ha usado el ADN para predecir los orígenes geográficos de cada individuo de una muestra de población europea, consiguiendo determinar esos orígenes a menudo dentro de unos pocos cientos de kilómetros de donde nacieron.

"Lo que encontramos es que dentro de Europa, los individuos con sus cuatro abuelos de una región determinada son desde el punto de vista genético ligeramente más similares entre sí, por término medio, que los individuos de otras regiones más distantes", explica Carlos Bustamante, profesor de estadística biológica y biología computacional de la Universidad de Cornell y uno de los autores del estudio. John Novembre, profesor del Departamento de Ecología y Evolución en la Universidad de California en Los Ángeles, es el autor principal del estudio, en el cual también trabajaron investigadores de la compañía GlaxoSmithKline, la Universidad de Chicago y la Universidad de Lausana, en Suiza.

Éste es uno de los primeros estudios en examinar patrones en toda la extensión del genoma para obtener datos sobre la variación genética entre sujetos de una muestra poblacional grande de europeos, y en usar estos datos para predecir el origen geográfico de los ancestros. La metodología tiene muchas posibles aplicaciones, que permitan por ejemplo usar las muestras de ADN de individuos no relacionados para identificar los genes subyacentes en enfermedades complejas, así como en los análisis forenses, los estudios genómicos personalizados y para investigar la historia humana reciente.

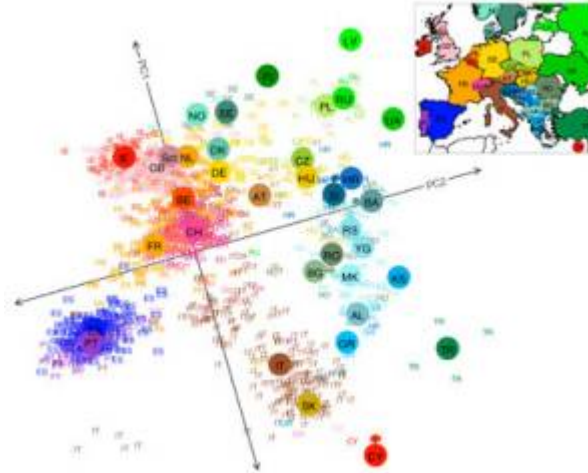
Usando datos de una muestra de casi 3.200 personas europeas, proporcionados por la empresa GlaxoSmithKline, el equipo de investigación analizó más de 500.000 puntos genéticos conocidos como polimorfismos de un único nucleótido, o SNPs (por sus siglas en inglés), que son diminutas variaciones en las secuencias del ADN. Los investigadores enfocaron su análisis hacia individuos de quienes se creía que todos sus abuelos procedían del mismo lugar. El equipo simplificó y representó gráficamente los datos. En esa representación visual se comprobó que los individuos con estructuras genéticas similares se concentraban en el gráfico de forma tal que eran discernibles las principales características geográficas de Europa.

"Lo que resulta muy sorprendente es que cuando resumimos los datos de 500.000 SNPs en sólo dos dimensiones, vemos este llamativo mapa de Europa", subraya Novembre. "Podemos reconocer la península ibérica, la península italiana, el sudeste de Europa, Turquía y Chipre".

La resolución del mapa genético fue tan precisa que los investigadores pudieron encontrar diferencias genéticas entre los suizos franco, germano e italo parlantes; con los francófonos siendo más similares a los franceses, los germanoparlantes más similares a los alemanes y los italo parlantes más a los italianos.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=364:researchers-locate-geographic-origins-from-dna&catid=36:biology&Itemid=56



Más evidencias de que los neandertales no eran menos inteligentes que el Homo Sapiens

Una investigación hecha por científicos británicos y estadounidenses ha dado otro golpe a la teoría de que los neandertales (el *Homo neanderthalensis*) se extinguieron porque eran menos inteligentes que nuestros antepasados (el *Homo sapiens*). El equipo de investigación ha demostrado que la tecnología de las primitivas herramientas de piedra desarrolladas por nuestra especie, el *Homo sapiens*, no era más eficaz que la de las usadas por los neandertales. Este descubrimiento rebate una creencia sostenida por los arqueólogos durante más de 60 años y presente en los libros de texto.

El equipo, de la Universidad de Exeter, la Universidad Estatal de Texas y otras organizaciones, pasó tres años produciendo herramientas de piedra. Estos expertos recrearon una herramienta ancha de piedra, usada originalmente tanto por los neandertales como por los *Homo sapiens*, y una herramienta estrecha de piedra adoptada después por el *Homo sapiens*. Los arqueólogos han venido usando a menudo el desarrollo de esa herramienta estrecha y su supuesta eficacia, como prueba del intelecto superior del *Homo sapiens*. Para verificar esto, el equipo realizó un extenso análisis de datos, comparando el número de herramientas producidas, la extensión del borde cortante, cuánto tiempo duraron las herramientas, y otros parámetros.

Las herramientas estrechas fueron producidas por primera vez por el *Homo sapiens* durante su colonización de Europa desde África hace alrededor de 40.000 años. Tradicionalmente se ha pensado que el desarrollo de esta herramienta estrecha constituyó un espectacular adelanto tecnológico, que ayudó al *Homo sapiens* a superar y por último erradicar a sus primos de la Edad de Piedra. Pero cuando el equipo de la investigación analizó sus datos, descubrieron que no hay ninguna diferencia estadística entre la eficacia de las dos tecnologías. De hecho, sus resultados muestran que en algunos aspectos la herramienta ancha, preferida por los neandertales, era más eficaz que la estrecha del *Homo sapiens*.

Los neandertales, que se cree constituyeron una especie diferente del Homo sapiens, evolucionaron en la Europa de la Edad de Hielo, mientras que el Sapiens evolucionó en África antes de extenderse hacia el resto del mundo hace alrededor de entre 50.000 y 40.000 años. Se piensa que los neandertales se extinguieron hace unos 28.000 años. Eso sugiere que hubo un periodo de por lo menos 10.000 años de coexistencia y la posible interacción entre las dos especies en Europa.

En años recientes, han sido rebatidas muchas creencias, por largo tiempo sostenidas, acerca de posibles causas por las que se extinguieron los neandertales. Las investigaciones ya han demostrado que los neandertales eran tan buenos en la caza como el Homo sapiens, y no tenían ninguna desventaja clara en su habilidad de comunicación. Ahora, estos últimos resultados se agregan a la creciente lista de evidencias de que los neandertales no fueron menos inteligentes que nuestros antepasados.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=322:new-evidence-debunks-stupid-neanderthal-myth&catid=35:archaeology&Itemid=55



Fósil de tortuga portando huevos brinda nuevos datos evolutivos

Un fósil de una tortuga de 75 millones de años de antigüedad portando huevos, y un nido de huevos fosilizados, que fueron descubiertos en los páramos del sudeste de Alberta por un equipo de científicos y personal de la Universidad de Calgary y del RTMP (Royal Tyrrell Museum of Palaeontology) están aportando nuevos datos sobre la reproducción y la puesta de huevos de las tortugas, tanto las de mar como las de tierra.

La madre cargada de huevos fue encontrada por el equipo del citado museo en 1999, mientras que el nido de huevos fue descubierto en el 2005 por la científica Darla Zelenitsky (de la Universidad de Calgary), autora principal del estudio y experta en nidos fósiles, y su ayudante. Ambos fósiles fueron hallados a unos 85 kilómetros al sur de Medicine Hat, en el área de Manyberries.

"Aunque es relativamente raro encontrar huevos y crías de animales extintos, es aún más raro encontrarlos dentro del cuerpo de la madre", puntualiza Zelenitsky, quien también estuvo involucrada en el primer descubrimiento de un dinosaurio portando huevos dentro de su cuerpo.

Casi fue por accidente que los científicos comprendieron que la tortuga fósil llevaba huevos.

"El espécimen de la tortuga estaba parcialmente roto cuando se descubrió. Fue esta rotura fortuita la que reveló que el fósil era de una madre", explica François Therrien, investigador en el estudio y conservador de paleoecología de dinosaurios en el RTMP.

Los restos de por lo menos cinco huevos aplastados eran visibles dentro del cuerpo de la hembra fósil, y el escaneo mediante tomografía computerizada desveló la presencia de más huevos escondidos bajo su caparazón. La tortuga, cuya longitud se ha estimado en aproximadamente 40 centímetros, pudo haber producido alrededor de 20 huevos.

El nido, hecho por una hembra diferente, contuvo 26 huevos, cada uno de aproximadamente 4 centímetros de diámetro.

Ambos especímenes pertenecen a una tortuga extinta llamada *Adocus*, una tortuga grande de río, que convivió con los dinosaurios.

Los huevos de la *Adocus* son sumamente gruesos y duros, considerando que los de la mayoría de las tortugas modernas tienen cáscaras más delgadas y blandas. La espesa cáscara de huevo pudo haber evolucionado para proteger a los huevos del desecamiento en los ambientes secos o para protegerlos de ciertos depredadores muy activos.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=335:ancient-mother-spawns-new-insight-on-reptile-reproduction&catid=47:palaeontology&Itemid=67



Detectan la solidificación del núcleo de la Tierra

Unos investigadores de la Universidad de Bristol han medido con la mayor precisión lograda hasta ahora las ondas PKJKP, unas ondas sísmicas muy elusivas que atraviesan el núcleo interno sólido de la Tierra. Esto se consiguió usando Hi-net, un conjunto de más de 750 sismómetros que abarca las islas del Japón y que está diseñado para proporcionar alertas sísmicas.

James Wookey es el autor principal del estudio.

El núcleo interno sólido de la Tierra comenzó a formarse hace más de mil millones de años, cuando el núcleo de hierro líquido que lo rodea empezó a solidificarse. Desde entonces ha crecido hasta alcanzar ahora un radio de aproximadamente 1.200 kilómetros. Pero la dificultad para estudiarlo radica en los miles de kilómetros de roca que nos separan de él. Como resultado, sabemos más acerca de la superficie de otros planetas que de las profundidades del nuestro.

Sin embargo, los científicos tienen una herramienta potente para estudiar la arquitectura del interior de la Tierra. Cuando se desencadenan grandes seísmos o potentes explosiones, las vibraciones (como ondas sónicas) viajan a través de la Tierra y los sismómetros pueden detectarlas a grandes distancias, incluso al otro lado del planeta. Estudiando las características de estas ondas, como por ejemplo cuánto tardan en llegar al instrumento, y cuán fuertes son, los científicos pueden inferir muchas cosas acerca del interior del planeta.

Los más recientes avances en la sismología han resultado de las observaciones simultáneas de estas ondas empleando un número muy grande de instrumentos en redes densas. En el presente, la más grande de estas redes es la japonesa Hi-net.

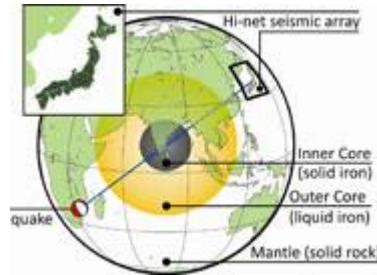
Un beneficio extra de esta red es que los datos pueden ser usados también para estudiar el interior de la Tierra a gran profundidad, buscando las débiles vibraciones que pasan a través del núcleo del planeta. Una de estas señales tan sutiles es la onda sísmica llamada PKJKP. Las propiedades de esta onda contienen un tesoro de datos acerca del núcleo interno terrestre.

Además de obtener evidencia directa de su solidez, el equipo observó evidencia de "textura" en el hierro del núcleo interno. Esto puede revelar los patrones dejados por el proceso de solidificación del hierro líquido del núcleo externo.

Más observaciones como ésta permitirán a los sismólogos comenzar a entender estos patrones y lo que implican con respecto a cómo la parte más profunda de nuestro planeta ha cambiado a través de su historia.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=314:new-insights-into-centre-of-the-earth&catid=41:geology&Itemid=61



La imagen de mayor resolución que se ha conseguido con rayos X

Un equipo de científicos de la Universidad Técnica de Dresde, en Alemania, y el ESRF de Grenoble, en Francia, ha producido la imagen de un objeto con la resolución más alta lograda hasta ahora mediante rayos X. Una partícula de oro de unos 100 nanómetros, fijada en un sustrato, se reconstruyó con una resolución de cinco nanómetros.

Cualquiera que compra una cámara sabe que el dinero invertido en la lente nunca se gasta en vano, ya que una lente mala nunca produce imágenes de alta definición. Una "buena" lente para obtener imágenes con rayos X es un gran desafío ya que debe fabricarse con una calidad 1.000 veces mayor que la de una lente para cámara óptica o para microscopio. Por esta razón, hasta ahora el potencial de las imágenes de alta resolución obtenidas con rayos X no se podía explotar en toda su capacidad.

El equipo de la Universidad Técnica de Dresde y del ESRF ha dado un gran paso adelante en esa cuestión, al lograr incrementar la resolución, es decir el grado de detalle que puede observarse en la imagen, desde algunas decenas de nanómetros, que era lo máximo logrado hasta el momento por otros sistemas, hasta cinco nanómetros, lo cual es más de 100 veces lo que un microscopio óptico muy bueno puede conseguir.

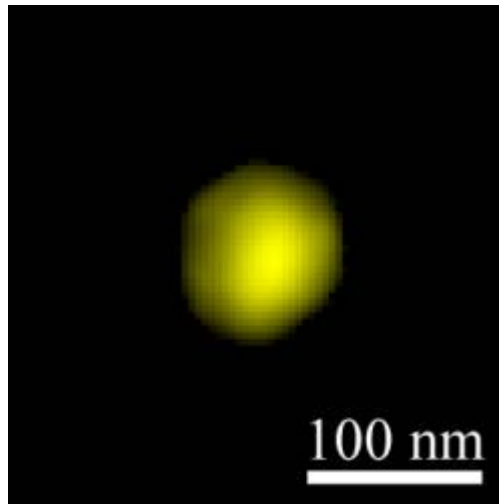
La técnica usada en este logro pionero cuenta con magníficas perspectivas de uso en el futuro. La técnica no es destructiva y puede evaluar la forma, el tamaño, y otros parámetros de las nanoestructuras individuales como puntos cuánticos en semiconductores o nanopartículas en conversores catalíticos. Las futuras técnicas mejoradas para detectores y las fuentes láser de electrones libres puede que hagan posible tomar imágenes de macromoléculas biológicas que, por ser demasiado sensibles a los daños por radiación, no serían visualizables mediante las técnicas convencionales de mayor resolución.

Hay otras técnicas capaces de conseguir una resolución tan buena como la alcanzada en esta investigación. Por ejemplo, la Microscopía Electrónica de Transmisión

(TEM) produce las resoluciones más altas. Sin embargo, requiere de muestras delgadas que deben ser expuestas al vacío. Las técnicas de rayos X pueden ser usadas casi en cualquier ambiente posible, como en los reactores químicos o en altos campos magnéticos, y también sirven para estudiar cómo cambia una muestra con el ambiente.

Información adicional en:

http://www.scitech-news.com/ssn/index.php?option=com_content&view=article&id=367:scientists-take-the-sharpest-image-ever-made-with-light&catid=40:physics&Itemid=60



Breves del Mundo de la Ciencia

EL HUBBLE INICIA LA RESTAURACIÓN DE SUS SISTEMAS: Las delicadas labores encaminadas a devolver al telescopio espacial Hubble a la normalidad empezaron con éxito. El fallo del sistema principal o “A”, hace unos días, dejó al vehículo fuera de combate, sin capacidad de recopilar los resultados científicos y enviarlos a la Tierra. El telescopio dispone de un sistema “B” de reserva, pero no se había utilizado nunca, tras casi dos décadas en el espacio. Actuando de forma muy prudente, los ingenieros elaboraron un plan para transferir las funciones de uno a otro, y los esfuerzos parecen estar dando sus frutos. El sistema “B” está siendo puesto “en línea” paulatinamente, y la telemetría indica que todo avanza según lo esperado. La arquitectura informática del Hubble está obsoleta (utiliza un procesador 486), si bien lleva a cabo perfectamente su tarea. El ordenador ya vuelve a gestionar datos y el telescopio fue sacado de su “modo seguro”, con el primero controlando el vehículo. Los ingenieros tienen ahora que ir conectando el lado “B” de todos los módulos, hasta restaurar las funciones completamente. Si todo va bien, el Hubble retomará pronto sus observaciones astronómicas, a la espera de que los astronautas de la misión STS-125 lleguen hasta él a partir de febrero de 2009. Además de las tareas de mantenimiento ya previstas, se instalará un sistema modular A/B completamente nuevo, que está siendo probado en

estos momentos en tierra. Si se retrasaran las pruebas, el despegue podría posponerse hasta mayo.

INFORME ISS: La cápsula Soyuz TMA-13 (17S) llegó sin novedad a la estación espacial internacional el 14 de octubre. El acoplamiento con el módulo Zarya se llevó a cabo a las 08:26 UTC, con una cierta antelación, tras lo cual sus tripulantes verificaron de la estanqueidad de la unión, previa a la apertura de las escotillas entre las dos naves. Una hora y media después de contactar con su nuevo hogar, Edward Michael "Mike" Fincke, Yury Valentinovich Lonchakov y Richard Garriott, penetraban en el complejo orbital, siendo recibidos por sus compañeros Chamitoff, Volkov y Kononenko, los miembros de la expedición número 17. Los seis astronautas se dirigieron inmediatamente hacia el módulo ruso Zvezda, donde se celebró una pequeña ceremonia de bienvenida y se realizaron varios parlamentos televisados, seguidos en la Tierra por la dirección del programa y los familiares de los viajeros espaciales.

Durante los próximos días, Fincke y Lonchakov serán informados sobre el estado general de la estación, y empezarán a adoptar responsabilidades sobre su gestión. Se efectuarán algunos experimentos conjuntos, y está prevista también una rueda de prensa con periodistas de la superficie. Chamitoff, que deberá quedarse con los dos recién llegados algunas semanas más, será el perfecto enlace para que la transición entre expediciones sea lo más suave posible.

Por su parte, Garriott, el sexto turista espacial que compró su viaje a través de la empresa Space Adventures (en la que tiene una participación), efectuará su propio programa experimental, además de disfrutar de su estancia de algo más de una semana. Tanto su padre, antiguo astronauta, como el de Volkov, cosmonauta también, pudieron presenciar emocionados el encuentro de los dos hijos en el espacio.

LA VENUS EXPRESS MIRA HACIA LA TIERRA: Los científicos de la Agencia Espacial Europea están utilizando a su sonda Venus Express, situada alrededor de nuestro planeta vecino, para observar a nuestro planeta y obtener de él información que sugiera si es o no habitable. El ejercicio servirá para diseñar mejor los instrumentos que en el futuro utilizaremos para investigar otros planetas y para determinar si son capaces de albergar vida. La Venus Express usó su espectrómetro VIRTIS enfocándolo hacia la Tierra poco después de su lanzamiento, en noviembre de 2005. Desde entonces, y siempre que se ha hallado en una buena posición relativa, se han obtenido imágenes (unas 40 hasta la fecha) de ella. Dado que éstas cubren tanto la región del visible como la del infrarrojo cercano, pueden utilizarse para obtener espectros que a su vez nos informarán de las moléculas que se hallan en la atmósfera terrestre. Hay que tener en cuenta que la Tierra sólo es un punto, un píxel, en la imagen obtenida por el VIRTIS, y a pesar de ello se ha podido identificar la presencia de, por ejemplo, agua y oxígeno. Una situación similar ocurrirá cuando nuestros futuros telescopios empiecen a detectar planetas extrasolares de tamaño terrestre. En este sentido, las observaciones del VIRTIS son un buen campo de entrenamiento para los científicos. Lo que ocurre es que el oxígeno y el agua no implican inmediatamente la presencia de vida (Venus también los posee), así que los científicos quieren detectar señales más sutiles, como las que emiten las plantas fotosintéticas (que son brillantes en el infrarrojo cercano).

LA CASSINI VISITA ENCELADO: La sonda Cassini efectuó el 9 de octubre un espectacular sobrevuelo en las cercanías de la luna Encelado de Saturno. El vehículo pasó a sólo 25 kilómetros de su superficie, intentando obtener mayor información sobre el chorro de partículas de agua que surge de uno de sus hemisferios. Recordemos que el satélite posee una costra helada, y que debajo de ella podría existir agua líquida. Dado que se han detectado algunas señales de materiales orgánicos, los científicos quieren saber más sobre si este pequeño mundo podría ser habitable para la vida. El 11 de agosto, la Cassini ya sobrevoló Encelado, y utilizó sus cámaras para mostrar el géiser de agua helada que emite hacia el espacio. El 9 de octubre, la sonda, que se dio literalmente una “ducha”, dio prioridad a otros instrumentos, diseñados para analizar las partículas y los gases y averiguar su composición exacta. Según las últimas noticias, el sobrevuelo se desarrolló perfectamente, y los científicos ya están examinando los más de 1.500 espectros obtenidos. El próximo 31 de octubre, la Cassini efectuará otro sobrevuelo, pero esta vez a 196 kilómetros de distancia, para fotografiar las estructuras y grietas que dejan pasar el chorro de gases hacia el espacio, en la región polar sur.

MISIÓN EXTENDIDA PARA LA MARS ODYSSEY: La sonda marciana de la NASA Mars Odyssey ha visto extendida su misión hasta septiembre de 2010, de modo que sus controladores decidieron variar su órbita para mejorar aún más su sensibilidad en el rango infrarrojo, lo que permitirá a su instrumento TEIS (Thermal Emission Imaging System) conseguir mapas más efectivos de los minerales de la superficie. La nueva órbita permitirá al TEIS observar el suelo a media tarde, en vez de a finales de la misma. Las rocas estarán más calientes y emitirán más radiación infrarroja, a la sazón utilizada para identificar su composición. Hasta ahora, la órbita utilizada era un compromiso entre las necesidades del TEIS y las del espectrómetro de rayos gamma GRS. El 30 de septiembre, la Mars Odyssey activó sus motores durante 6 minutos (dispone de combustible hasta el 2015), y empezó la sincronización de su órbita con el Sol. Este proceso durará hasta finales de 2009, cuando se realizará otro ajuste.

LIBRO SOBRE TELEDETECCIÓN: La Agencia Espacial Europea acaba de publicar una nueva edición de un libro dedicado a la teledetección y los satélites utilizados para observar la Tierra. El “Earth Observation Handbook 2008” está disponible para su consulta on-line. En él se repasan las misiones llevadas a cabo hasta la fecha, los planes futuros de las agencias de todo el mundo, se explican cómo funcionan los instrumentos que emplean los vehículos, sus aplicaciones y resultados, etc. La versión en Internet posee una base de datos interactiva que permite hacer consultas muy variadas, incluyendo información sobre 240 misiones y 385 instrumentos planeados para los próximos 20 años.

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **Radio ciencias**

En una de las frecuentes tomas de la escuela, como se le llamaba el secuestro de los edificios educativos por parte de los estudiantes, en los cuales como es de suponerse participamos en algunas ocasiones, a fin de lanzar arengas en pro del movimiento, que ya no recuerdo exactamente de que se trataba, los estudiantes, yo ya era maestro a principios de los ochenta, instalaron un equipo de sonido con senda bocinota, que apuntaba a la escuela de estomatología. En aquel entonces, teníamos algunas amigas en dicha escuela y mientras estaba el movimiento y por lo tanto suspendidas las clases, asistíamos visitándolas. Una queja de las féminas, era sobre el tipo de música que pasaban. Siguiendo la tradición, resulta que era música de la nueva trova cubana, y mientras no se echaban sus rollos, pasaban la música de la trova a toda hora del día.

Hacían de esa manera sus pininos como locutores y productores de radio. Ellos mismos le llamaron radio ciencias, y de vez en vez se les oía en la bocina: esto es radio ciencias, transmitiendo desde algún lugar de la escuela de física; sin faltar algún gritito como el pueblo unido jamás será vencido. El nivel del sonido en realidad era un tanto exagerado, es difícil que pudieran dar clase en estomatología con ese volumen que se cargaban.

Cuando nos encontrábamos a alguno de los alumnos por ahí, les pasábamos el recado de las chicas de estomatología, en el sentido de que cambiarán de repente la música. Tanto duró la mentada huelga, que días después las chamacas ya hacían sus sugerencia de música, a manera de complacencias y hasta saludos enviaban. Toda una estación de radio en plena zona universitaria. Estos cuates nos la ganaron, en nuestro tiempo no se contaba con esa tecnología, aunque si el estilo de hacer presión para resolver problemas propios de la escuela, en la cual los estudiantes solían participar de manera mas que activa.

*Escondí concha nácar mis penas en ti/ y encontré en tu seno calor de
mujer/ eres tú el espejo donde las sirenas se van/ a mirar; y en su afán de
llorar convertidas en penas tus lágrimas/ brotan del mar*
