

Boletín



2012
AÑO INTERNACIONAL DE LA
ENERGÍA SOSTENIBLE
PARA TODOS

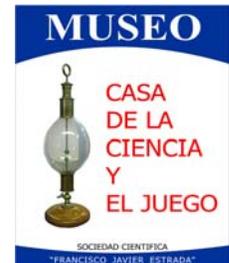


Cronopio Dentiacutus

El Hijo de El Cronopio

Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí
Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*

No. 833, 20 de abril de 2012
No. Acumulado de la serie: **1269**



1er
L
U
S
T
R
O

Boletín de información científica y
tecnológica del Museo de Historia de la
Ciencia de San Luis Potosí, Casa de la
Ciencia y el Juego

Publicación trisemanal

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

Consultas del Boletín
y números anteriores
<http://galia.fc.uaslp.mx/museo>

Síguenos en Facebook
www.facebook.com/SEstradaSLP

SEstrada



Herramientas de 14 000 años



55 Años
Cabo Tuna

Contenido/

Agencias/

Anuncian científicos de EU avances en tratamiento de la parálisis cerebral
Mineros, con mayor propensión a sufrir cáncer y cardiopatía: estudio
Hallan 60 sitios arqueológicos en Río de Janeiro al construir una ruta
Hallan herramientas humanas de hace 14 mil años
Osos polares existen desde hace 600 mil años
Virus podría estar matando a delfines en Perú
Ser optimista ayuda a evitar ataques cardíacos
NASA capta violenta erupción solar
Mexicanos usan zapatos inapropiados que afectan la salud
Realizan el primer implante híbrido en México

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

El Extraordinario Noticiario del Huracán
Posible nueva vía para combatir a la enfermedad de Alzheimer
El frío, en vez del calor, podría ayudar a evitar los daños causados en algunos bebés por un bajo nivel de oxígeno
Hacia una nueva generación de dispositivos electrónicos flexibles gracias al grafeno
A mayor variedad de alimentos, más comemos
Confirman el hallazgo del animal más antiguo del mundo con esqueleto
Las sondas espaciales gemelas GRAIL empiezan a trabajar en órbita a la Luna
La expresión facial de las emociones podría dejar de ser universal
Los campos magnéticos pueden enviar partículas al infinito
Tolerancia visceral

Varia/

Expociencias San Luis Potosí 2012
XXX Fis-Mat

Agencias/

Anuncian científicos de EU avances en tratamiento de la parálisis cerebral

Los investigadores probaron con éxito en conejos un nuevo tratamiento que permite recuperar casi enteramente la movilidad, mediante la administración de un medicamento antiinflamatorio directamente en las partes dañadas del cerebro.

AFP

Washington. Investigadores estadounidenses probaron con éxito en conejos un nuevo tratamiento que permite recuperar casi enteramente la movilidad, un resultado esperanzador para la atención de personas con esta enfermedad incurable, según publicó la revista Science Translational Medicine.

El método, que integra el creciente campo de la nanomedicina, supone la administración de un medicamento antiinflamatorio directamente en las partes dañadas del cerebro a través de diminutas moléculas en forma de árbol conocidas como dendrímeros.

Las crías de conejo tratadas dentro de las seis horas del nacimiento mostraron "una significativa mejoría en la función motora" al quinto día de vida, dijo Sujatha Kannan, del Instituto Nacional de Salud Infantil, coautora del estudio publicado en Science Translational Medicine.

Los conejos nacidos con parálisis cerebral se movían "casi a niveles normales sanos en cinco días", agregó el pediatra de Chicago Sidhartha Tan, en una nota que acompaña el estudio.

El fármaco utilizado fue uno utilizado comúnmente para tratar a las personas con sobredosis de acetaminofeno, conocido como N-acetil-L-cistina o NAC, administrado en una dosis 10 veces menor.

Sin embargo, fue exitoso debido a que el método de nanoadministración permitió aliviar rápidamente la inflamación en el cerebro.

Kannan explicó que su equipo usó conejos, porque en éstos, como en los humanos, una parte del cerebro se desarrolla antes del nacimiento y otra después, mientras que la mayoría de los animales nace con sus habilidades motoras ya formadas. "Una ventaja es que podemos probar terapias y ver la mejoría de la función motora con este tipo de modelo animal", subrayó.

Si bien los expertos dicen que puede llevar muchos años saber si este método puede ser usado en bebés humanos, la investigación prueba que cierto tipo de intervención temprana puede revertir el daño cerebral.

"La importancia de este trabajo es que esto indica que hay una ventana en el tiempo, inmediatamente después del nacimiento, en la que se puede identificar la neuroinflamación y en la que el tratamiento con un nanodispositivo puede revertir las características de la parálisis cerebral", expuso otro de los autores del estudio, Roberto Romero, obstetra del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano.

La parálisis cerebral afecta a unos 750.000 niños y adultos en Estados Unidos, y su tasa de prevalencia es de un 3,3 por cada 1.000 nacimientos, según Romero.

Este trastorno puede causar graves dificultades para controlar los músculos, así como incapacidad para caminar, moverse o deglutir. Algunos pacientes también pueden sufrir retrasos cognitivos y anomalías del desarrollo.

La parálisis cerebral puede ser causada por infecciones maternas durante el embarazo, lesiones en la cabeza, o complicaciones en el nacimiento. Suele estar relacionada con el nacimiento prematuro, un fenómeno que va en aumento, pero la enfermedad a menudo no se diagnostica hasta los dos años.

"Al momento del diagnóstico es muy poco lo que podemos hacer", dijo Romero, describiendo la parálisis cerebral como "una enfermedad crónica que no tiene cura".

Mineros, con mayor propensión a sufrir cáncer y cardiopatía: estudio

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 24 mil trabajadores chinos mueren cada año por silicosis, una enfermedad causada por la penetración de la sílice en lo profundo de los pulmones, lo que genera inflamación y produce heridas

REUTERS

Hong Kong. Los trabajadores chinos que están expuestos a polvo de sílice en minas y fábricas de cerámica y piedras preciosas no sólo padecen enfermedades respiratorias sino que además corren mayor riesgo de desarrollar cáncer y enfermedades cardíacas e infecciosas, revelaron expertos.

La sílice es un compuesto que se encuentra en la arena y la roca. Cuando se pulveriza o rompe la roca, se generan pequeñas partículas de polvo de sílice que se alojan en la profundidad de los pulmones y pueden provocar heridas, problemas respiratorios severos e incluso la muerte.

Un grupo de investigadores que analizó la salud de 74 mil 040 trabajadores mineros y de fábricas de cerámica durante un promedio de 33 años halló que esas personas tenían un riesgo mucho mayor de contraer una serie de enfermedades, comparado con personas que no estaban expuestas a ese compuesto.

"Además de un mayor riesgo de dolencia respiratoria, observamos un riesgo aumentado de enfermedad cardiovascular en los trabajadores expuestos. Este es un nuevo descubrimiento", dijo la profesora Weihong Chen, de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Huazhong en Wuhan.

"Antes estábamos fundamentalmente preocupados por las enfermedades respiratorias (...) Con respecto a si eleva el riesgo de cáncer, podemos dar una respuesta definitiva: observamos un riesgo aumentado de cáncer pulmonar en los trabajadores expuestos a sílice", agregó.

Comparado con las personas que operan en ambientes más limpios, los trabajadores expuestos a sílice eran casi siete veces más propensos a contraer enfermedades infecciosas, casi cinco veces más susceptibles a tuberculosis respiratoria y casi dos veces más vulnerables a la dolencia cardiovascular, informó el equipo de Chen en un artículo publicado en PLoS Medicine.

Los trabajadores expuestos que pasaron al menos un año en minas de metales o fábricas de cerámica fueron aproximadamente dos veces más susceptibles a los cánceres de nariz y garganta. Más de 23 millones de trabajadores en China y más de 10 millones en India están expuestos al polvo de sílice.

Esta amenaza para la salud también está presente en el mundo desarrollado: 1.7 millones de trabajadores en Estados Unidos y 3 millones en Europa también están expuestos al compuesto.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 24 mil trabajadores chinos mueren cada año por silicosis, una enfermedad causada por la penetración de la sílice en lo profundo de los pulmones, lo que genera inflamación y produce heridas. Muchas víctimas mueren cerca de los 45 años.

La investigación médica también estima que uno de cada dos ex trabajadores de minas de oro padecen silicosis en Sudáfrica, donde las minas de ese metal precioso empleaban a unas 500 mil personas en la década de 1980.

Chen dijo que esperaba que el estudio ayude a realizar intervenciones en los lugares de trabajo. "Recomendamos que los lugares de trabajo controlen los niveles de este tipo de contaminantes; es un problema de salud pública.

A través de cambios en el ambiente de trabajo, podemos reducir el riesgo de enfermedad y muerte (prematura)", agregó la experta. "Las fábricas pueden usar sistemas de ventilación más fuertes; y máscaras más efectivas para los trabajadores reducirán la exposición a la sílice", detalló.

Hallan 60 sitios arqueológicos en Río de Janeiro al construir una ruta

"La semana pasada, descubrimos un pequeño pozo de piedra, que data del periodo colonial (portugués) con agua clara, y detuvimos las obras", indicó Jandira Neto, responsable del equipo de búsquedas del IBA.

AFP

Río de Janeiro. Casi 60 sitios arqueológicos, con vestigios de diferentes épocas, fueron descubiertos recientemente al construirse una importante ruta cerca de Rio de Janeiro, dijo este jueves una experta del Instituto Brasileño de Arqueología (IAB).

"La semana pasada, descubrimos un pequeño pozo de piedra, que data del periodo colonial (portugués) con agua clara, y detuvimos las obras", indicó Jandira Neto, responsable del equipo de búsquedas del IBA.

Los arqueólogos encontraron vestigios muy antiguos como sambaquis (cúmulos de moluscos) edificados por pueblos que vivieron sobre el litoral americano hace 6 mil años, urnas funerarias y pipas de cerámica tupí-guaraní de hace 2 mil años, así como cerámica europea del siglo XIX.

"Los vestigios revelan una ocupación superpuesta. Esto prueba que el colono europeo ocupó los mismos lugares que los indígenas. Pensaba que, como había personas, la tierra era buena. Tomaba la tierra de los indios y se instalaba", explicó la arqueóloga.

La historia de la región que atraviesa la ruta bautizada "Arco metropolitano" --que va del polo industrial de Rio en la Baixada Fluminense (norte) al puerto de Itaguaí (oeste)-- era conocido hasta ahora por relatos de viajeros de los siglos XVI, XVII y XVIII.

Los arqueólogos recorren la zona y cuando algo es identificado, ordenan detener las obras.

"Cuando comenzamos (en 2008) pensábamos encontrar muy pocos sitios, pero en un año pasamos de 36 a 58 sitios y vamos a encontrar otros", dijo Neto, cuyo equipo está integrado por unas 40 personas.

"La construcción en la ruta fue una bendición en términos de la preservación del patrimonio histórico de la región", se congratuló.

Pero la alegría de los arqueólogos contrasta con los dolores de cabeza de los ingenieros de la Secretaría de Obras Públicas del estado de Río.

El fin de las obras de la carretera que estaba previsto en 2011 al costo de 965 millones de reales (511 millones de dólares) fue aplazado hasta 2013 a raíz de las interrupciones por los descubrimientos.

La nueva ruta busca descongestionar la Avenida Brasil, por donde pasan 250 mil vehículos por día, con vistas al Mundial de fútbol de 2014 y los Juegos Olímpicos de 2016.

Hallan herramientas humanas de hace 14 mil años

Los piezas, encontradas cerca de Osorno, Chile, serían una de las evidencias más antiguas de la existencia de humanos en América



PRIMEROS POBLADORES. Los instrumentos se caracterizan por tener filos retocados destinados a cortar o hacer incisiones. (Foto: Tomada UCh)

El Universal

Un grupo de arqueólogos y antropólogos chilenos hallaron en una excavación del sur del país austral varias piedras que, según sus indagaciones, fueron herramientas creadas y usadas por seres humanos que habitaron el lugar hace más de 14 mil años.

Las piezas, encontradas por científicos de la Universidad Católica de Temuco y de la Universidad Austral de Chile (UACH) en un yacimiento paleontológico cerca de la ciudad de Osorno, situada 940 kilómetros al sur de Santiago, se caracterizan por tener filos retocados destinados a cortar o hacer incisiones.

"Son desprendimientos de roca con un golpe intencional bastante simple que evidencian que están retocadas y eso significa que se trata de un artefacto producto de un ser humano. Nos da la idea que en esa época ya está habiendo diversidad cultural", explicó Ximena Navarro, arqueóloga de la UACH.

El hallazgo tuvo lugar de manera accidental en 2010 mientras un grupo de paleontólogos estudiaban los restos fosilizados de gonfoterios, unos antepasados de los elefantes actuales que habitaron la zona y que presumiblemente eran cazados por las comunidades humanas de la zona.

Los artefactos serían una de las evidencias más antiguas de la existencia de humanos en América.

Según los investigadores, este grupo sería contemporáneo al que se halló en la excavación de Monte Verde, en Puerto Montt, emplazado también en el sur de Chile, donde se encuentra el yacimiento arqueológico más antiguo del continente.

"Esto significa que había otras zonas, otras áreas cercanas en el sur de Chile que fueron habitadas por los primeros pobladores", dijo Navarro, quien señaló que este descubrimiento abre nuevas vías para desvelar algunos interrogantes sobre cómo vivían los primeros habitantes que llegaron a América por el estrecho de Bering.

La investigación confirmaría que estos pobladores formarían parte de una de las primeras oleadas migratorias procedentes de Asia, ya que, según la experta, cruzar el continente de la actual Alaska hasta llegar a Chile les podía demorar bastantes miles de años.

Según las primeras hipótesis, en comparación con los habitantes de Monte Verde, se denota una cierta evolución en el tratamiento de las herramientas que, a falta de confirmación, se usarían para cortar huesos y carne y fabricar otros artefactos.

"Utilizaban mejor materia prima, como basaltos de grano medio, un tipo de roca volcánica, y nódulos de obsidiana, que ellos habían seleccionado de algún río, lo que significa que hay un mejor reconocimiento de los recursos", argumenta Navarro.

"Eran seguramente una sociedad de cazadores recolectores con una mayor amplitud de apropiación de recursos como bayas o semillas, y probablemente cazaban animales enfermos de manera que los acorralaban y los dejaban morir", agrega Navarro para explicar las características de estos pobladores.

El hecho que los habitantes abandonaran estas herramientas viene a demostrar, según la investigación, que Osorno, a diferencia de otras excavaciones como la de Monte Verde donde se ubicó un campamento, era una zona destinada exclusivamente a la obtención de comida.

"Es un sitio de carroñeo, seguramente para la recolección de recursos faunísticos, ya que existe la posibilidad que estén recolectando frutos. Lo que parece que estaban haciendo era tomar guijarros de un río cercano golpeándolo y dejándolo ahí", apunta la científica.

Para validar estas hipótesis, los investigadores chilenos recurrieron al antropólogo francés de la Universidad Paris X - Nanterre quien confirmó que las herramientas fueron hechas por humanos.

A partir de ahora, los científicos analizarán con microscopios las muestras encontradas para así tener una mayor certeza de sus resultados.

Osos polares existen desde hace 600 mil años

Una investigación sobre su genoma refiere que los mamíferos son cinco veces más antiguos de lo que se creía



OSOS VIEJOS. Las diferencias detectadas entre los genomas indican que la especie polar y la parda divergieron de un ancestro común hace unos 600 mil años. (Foto: Archivo EL UNIVERSAL)

EFE

El origen de los osos polares como especie independiente tuvo lugar hace unos 600 mil años, por lo que son unas cinco veces más antiguos de lo que se creía, según un estudio que revela, además, que no pertenecieron a un linaje de osos pardos.

Estas son las principales conclusiones de un estudio publicado en la portada de la revista científica *Science* en el que han participado investigadores españoles, de Estados Unidos Alemania y Suecia.

Esta investigación se ha basado en el análisis del ADN nuclear procedente de 19 ejemplares de oso polar (*Ursus maritimus*), 18 ejemplares de oso pardo y 7 ejemplares de oso negro.

Las diferencias detectadas entre los genomas indican que la especie polar y la parda divergieron de un ancestro común hace unos 600 mil años, según informó el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) español, en una nota de prensa.

El nuevo hallazgo supone una evolución "mucho más similar" al del resto de los mamíferos árticos (el zorro polar, por ejemplo, se separó de su linaje original hace unos 900 mil años).

La investigadora en la Estación Biológica de Doñana del CSIC Jennifer Leonard subrayó que sus adaptaciones específicas, como el pelo blanco, la piel negra y la envoltura de sus pies, son ahora "menos sorprendentes" .

Sin embargo, en artículos previos los científicos habían encontrado similitudes en el ADN mitocondrial (procedente de la madre) entre los osos polares y los osos pardos (*U. arctos*).

Leonard encontró la explicación de estas similitudes entre el ADN mitocondrial de las dos especies en la posible hibridación entre hembras pardas y machos polares, cuya descendencia se integró finalmente con la población polar.

Debido a las investigaciones anteriores, la comunidad científica asumió que la especie ártica pertenecía a un linaje escindido de sus "primos marrones" hace entre 166 mil y 111 mil años y que habían experimentado una rápida adaptación a las condiciones polares.

Sin embargo, el cambio de paradigma puesto de manifiesto ahora sugiere que podrían ser mucho más sensibles de lo que se pensaba ante los posibles efectos del cambio climático.

Y es que, según el CSIC, esta especie no sólo se enfrenta a la desaparición de su hábitat a causa del deshielo glacial.

Para la investigadora Leonard, este hecho "les obliga a colonizar regiones habitadas por los humanos donde su supervivencia se ve comprometida".

"Si perdiéramos al oso polar en nuestra era deberíamos preguntarnos hasta qué punto hemos dificultado su supervivencia, ya que ellos fueron claramente capaces de resistir otras épocas más cálidas en el pasado", aseguró esta científica.

Virus podría estar matando a delfines en Perú

Otra hipótesis dice que las ondas producidas por la exploración de nuevos yacimientos de petróleo ha afectando el oído de los mamíferos acuáticos



Hasta el momento han contabilizado 877 delfines muertos desde Punta Aguja, en la región Piura, hasta la región de Lambayeque. (Foto: Archivo EL UNIVERSAL)

AP

Las autoridades peruanas sospechan que la muerte masiva de delfines podría deberse a un virus o que están siendo afectados por los trabajos de sísmica para exploración petrolera que se realizan en el norte del país.

El viceministro del Ambiente Gabriel Quijandría dijo el jueves que ya se han contabilizado 877 delfines hallados muertos en la costa desde Punta Aguja, en la región Piura, hasta la vecina región de Lambayeque.

Aunque la segunda hipótesis fue señalada como la causa más probable de la muerte de los delfines por activistas, en los últimos días ha perdido fuerza.

"De acuerdo a los análisis a los órganos internos, (éstos) no tienen muestras de los síntomas habituales que se encuentran en delfines cuando son afectados por sísmica... Lo que está pendiente de emitir como resultado son análisis respecto de afectados por virus, por un virus morbillivirus, un tipo de distemper (moquillo) parecido al distemper canino, que afecta a los delfines", dijo Quijandría en entrevista radial.

Agregó que "hasta ahora es la hipótesis más probable y no es la primera vez que ocurre. Ha habido casos en el Perú, en México, Estados Unidos, de afectaciones masivas de delfines con virus".

El viceministro señaló que un hecho que debilita la hipótesis de la exploración petrolera como causante de la muerte de los delfines es que éstos empezaron a aparecer muertos antes de las labores de sísmica realizadas por la empresa BPZ y continuaron muriendo después de que terminaron esas tareas.

Los trabajos de sísmica se realizan desde un barco que dispara aire comprimido por medio de un cañón hacia el fondo marino, produciendo ecos u ondas sonoras que permiten explorar posibles yacimientos de petróleo y gas.

Debajo del agua ese eco produce una onda de choque que si alcanza a un animal puede ocasionarle un daño severo corporal a nivel interno, explicó Quijandría.

"Hay prospección sísmica submarina desde el año 1973 en el Perú y sin duda esta es la primera vez en la cual han coincidido temporalmente sísmica con varamiento de los delfines", comentó.

Carlos Yaipén, director de la organización no gubernamental Orca, señaló que los delfines muertos presentaban los huesos del oído rotos y algunos órganos colapsados por lo que presumían que las ondas de choque o "burbuja marina" generadas por los trabajos de sísmica podrían haberlos matado.

Patricia Majluf, viceministra de Pesquería, señaló no obstante que "con la evidencia que tenemos no podemos afirmar que el problema tenga que ver con la sísmica".

El miércoles el ministro de Energía y Minas Jorge Merino y el jefe del Instituto del Mar del Perú Germán Vásquez acudieron citados a la Comisión de Energía y Minas del Congreso para explicar el caso.

Vásquez dijo que se ha descartado que los delfines hubieran muerto por envenenamiento e informó que el Instituto Tecnológico Pesquero entregará en los próximos cinco días resultados de los análisis sobre posible presencia de toxinas y metales pesados en los cuerpos de los especímenes muertos.

Además, indicó que científicos norteamericanos están realizando pruebas histopatológicas que serán concluidas en 15 días.

Ser optimista ayuda a evitar ataques cardíacos

Un estudio de la Universidad de Harvard asegura que el estrés asociado a rasgos psicológicos negativos puede provocar lesiones en las arterias

AP

Los científicos han sabido desde hace tiempo que las personas muy nerviosas y las que están frecuentemente molestas, ansiosas o deprimidas tienen un riesgo más alto de tener un infarto cardiaco.

Ahora la Universidad de Harvard realizó una revisión sobre la otra cara de la moneda sobre esa teoría psicológica, y concluyó que el buen ánimo y el optimismo tienen la propiedad de ayudar a proteger contra los males cardiacos.



FELICIDAD Y SALUD. Los estudios descubrieron que las personas más optimistas tenían la mitad del riesgo de un primer ataque cardiaco que las menos optimistas. (Foto: Especial)

En vez de dedicarse a únicamente ver cómo disminuir los riesgos cardiacos, "también podría ser útil concentrarse en la forma en que podemos reforzar el lado positivo de las cosas", explicó la investigadora Julia Boehm, de la Escuela de Salud Pública de Harvard.

Boehm analizó decenas de estudios que examinan la influencia que tiene sobre la salud del corazón una actitud positiva, medida con factores psicológicos.

El optimismo en particular parece clave, pues diversos estudios descubrieron que las personas más optimistas tenían la mitad del riesgo de un primer ataque cardiaco que las menos optimistas, afirmó Boehm.

Estudios previos muestran que el estrés asociado a rasgos psicológicos negativos puede provocar lesiones en arterias y en el corazón mismo.

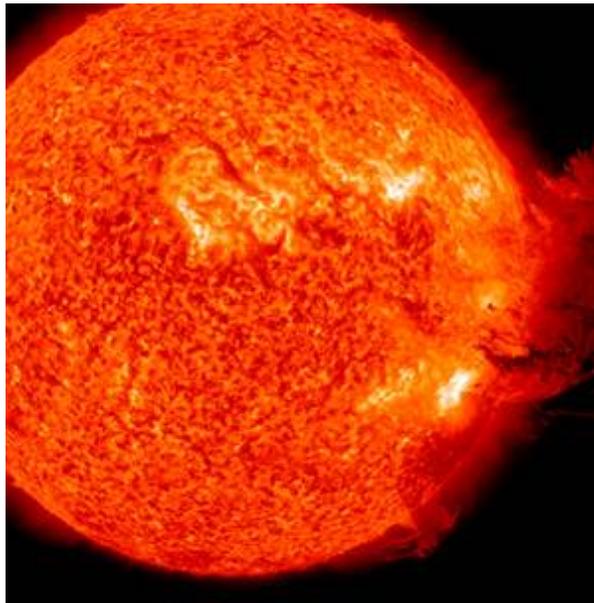
Boehm encontró que las personas con un mejor sentido del bienestar tienden a presentar índices más saludables de presión arterial, colesterol y peso, además de que es más común que se ejerciten, lleven una dieta más sana, duerman bien y eviten el cigarro.

Sin embargo, advirtió que se necesita ahondar en la investigación para distinguir si la actitud positiva hace que la gente se sienta más dispuesta a tomar medidas saludables para el corazón, o si vivir más sano contribuye a tener una perspectiva más positiva.

El nuevo estudio, financiado por Robert Wood Johnson Foundation, fue publicado el martes en la revista Psychological Bulletin.

NASA capta violenta erupción solar

La explosión de viento proveniente del Sol, no se dio en dirección a la Tierra, pero monitorearán el fenómeno por su potencial



FUERZA SOLAR. La NASA apuntó que la llamarada solar fue de tamaño medio o clase M1 en el espectro de llamaradas. (Foto: Archivo EL UNIVERSAL)

NOTIMEX

Una espectacular erupción solar que envió un torrente de plasma súper caliente al espacio fue captada este lunes por Cámaras del Laboratorio de Dinámica Solar de la Agencia Nacional para la Aeronáutica y el Espacio (NASA).

La violenta explosión de viento solar - conocida como una eyección de masa coronal - no se dio en dirección a la Tierra, informó la agencia espacial estadounidense.

Sin embargo, agregó la fuente, el área de las manchas solares que emite este tipo de erupciones está girando y se orientará hacia la Tierra en unos pocos días.

La NASA apuntó que la llamarada solar fue de tamaño medio o clase M1 en el espectro de llamaradas.

El Centro de Predicción del Clima Espacial de la Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) informó que monitoreará de cerca el fenómeno ante el potencial de que las tormentas solares afecten a la Tierra.

Mexicanos usan zapatos inapropiados que afectan la salud

Agencia ID

Un estudio del Centro de Innovación Aplicada en Tecnologías Competitivas (CIATEC) revela que la mayoría de los mexicanos utiliza calzado inapropiado que podría afectar su salud con el paso de los años: los zapatos apretados provocan callosidad, los cerrados generan micosis y los de tacón deforman la curvatura de la columna vertebral.

Como una opción para las mujeres que emplean calzado de tacón, el CIATEC diseñó una plantilla que permite la distribución del peso de la persona de manera adecuada. Para ello valoró la presión que tiene el pie con el zapato cuando se encuentra estático y durante la marcha.

Al respecto, la doctora Alejandra Silva, titular de la investigación, dijo que este trabajo demostró que el centro de gravedad de las personas que utilizan zapatillas cambia y cargan la mayor parte del peso del cuerpo en la zona anterior al pie, es decir, recae en los metatarsos, además modifica la postura del cuerpo porque se apoya menos el talón.

Las personas que participaron en el estudio usaron zapatillas cuyo tacón fue de 2.2, 6.8, 11.5 y 12.5 centímetros de altura con el fin de ver cómo resultaba su marcha, el movimiento de la cadera, la rodilla y el tobillo.

“Pudimos identificar los movimientos innecesarios que realiza el cuerpo, los ángulos que tiene el pie y su flexión cuando está en movimiento en las distintas alturas de tacón estudiadas. Con base en esto, la idea fue diseñar algunas adecuaciones en este tipo de calzado para prevenir problemas de salud”, indicó.

Con los resultados que se obtuvieron en este Centro Público de Investigación de Conacyt fue diseñada una plantilla, pero debido a sus dimensiones no es posible colocarla dentro de una zapatilla común. Ante ello, se desarrolló un calzado con el espacio suficiente destinado a dicho producto.

Por otro lado, el estudio del CIATEC también dio a conocer que el calzado cuando es apretado causa ampollas o juanetes; si el zapato fuera estilo sueco, al no tener la parte trasera provoca dedos en garra porque éstos tratan de sujetar el calzado en forma de anzuelo.

Además, los zapatos cerrados --como es el caso de botas-- generan micosis. Asimismo, el calzado que se usa en el país debería estar diseñado de acuerdo a las dimensiones de los pies de la población mexicana.

Reconoció la especialista que en la actualidad hay varias oportunidades de mejorar la industria del calzado en México, y este trabajo de investigación es uno de ellos, porque es necesario cuidar los pies para evitar mayores problemas de salud y el diseño de las plantillas está disponible para ser transferido a la empresa que se interese en el producto.

Realizan el primer implante híbrido en México

Agencia ID

Un grupo de especialistas del Hospital Médica Sur, en colaboración con el Cochlear Americas, llevó a cabo recientemente el primer implante coclear híbrido en México, con lo que se abre la posibilidad de mejorar la calidad de vida de personas mayores que cursan pérdida de la audición de las frecuencias agudas.

Existe un significativo grupo de pacientes con afección de la audición donde tienen conservados los tonos graves y existe un deterioro muy importante de la audición en las frecuencias medias y agudas. Este grupo de pacientes tienen una “sordera parcial”. Por ello, el principio básico es conservar la audición de las frecuencias bajas, se desarrolló la técnica del implante coclear híbrido, que a través de estimulación electroacústica, mejora considerablemente la calidad de audición y discriminación fonémica.

El implante coclear híbrido consta de dos partes: la primera, consiste en el tiempo quirúrgico, donde se coloca el receptor/estimulador, que se implanta. Se realiza una antrostomía, timpanotomía posterior y visualización del nicho de la ventana redonda, tímpanopunción de la parte inferior de la membrana de la ventana redonda, abordar la escala timpánica directamente a través de la ventana redonda, inserción parcial del electrodo, fijación del electrodo y fijación del dispositivo en el hueso temporal.

Una vez realizada la cirugía, la parte postoperatoria incluye la asistencia audiológica, para la selección apropiada de los parámetros de la estimulación eléctrica. La segunda, colocada en la parte externa, el cual es un micrófono procesador del lenguaje, (que va colocado detrás de la oreja), con una antena. El micrófono capta las ondas sonoras y las envía al procesador de habla externa que transforma la energía acústica a impulsos eléctricos. El procesador envía las señales digitales al implante interno. El implante interno las envía a los electrodos en la cóclea que estimulan directamente las fibras nerviosas.

“La sordera, es una discapacidad terrible” puede afectar desde el nacimiento hasta la edad adulta a grandes grupos de población. Los implantes cocleares, en las últimas 3 décadas han

beneficiado a nivel mundial a innumerables personas afectadas por esta enfermedad. Los implantes cocleares, cuyas bondades son ampliamente conocidas y ahora los implantes cocleares híbridos, redituaran en una mejor calidad de vida, en aquellos pacientes con sordera parcial.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Humor

El Extraordinario Noticiario del Huracán

Gaceta de actualidad científica ideada por Gerardo Sanz.

<http://conversacionesconelhuracan.blogspot.mx/>



el EXTRAORDINARIO
NOTICIARIO del
HURACÁN

2012
ABRIL

GACETA
de ACTUALIDAD
CIENTÍFICA ideada por
GERARDO SANZ





Neurología

Posible nueva vía para combatir a la enfermedad de Alzheimer

La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por la presencia en el cerebro de acumulaciones anómalas de la proteína beta-amiloide, que induce la pérdida de sinapsis, las cuales son conexiones entre las neuronas.

Ahora, un equipo de científicos ha descubierto que ciertos anticuerpos que bloquean el funcionamiento de una proteína relacionada, llamada Dkk1, parecen ser capaces de suprimir completamente los efectos tóxicos de la beta-amiloide sobre las sinapsis.

El hallazgo podría abrir quizá un camino hacia un tratamiento para combatir, en las primeras fases de la enfermedad, el declive cognitivo asociado a ella.

En las biopsias de cerebro de personas con el mal de Alzheimer, los niveles de Dkk1 son elevados, pero hasta ahora no estaba claro qué implicaban exactamente esos niveles.

El equipo de la Dra. Patricia Salinas, del Departamento de Biología Celular y del Desarrollo en el University College de Londres, ha comprobado que la beta-amiloide provoca la producción de Dkk1, la cual a su vez induce el desmantelamiento de las sinapsis (las

conexiones entre las neuronas) en el hipocampo, un área del cerebro implicada en el aprendizaje y la memoria.

El equipo de la Dra. Salinas realizó experimentos en ratones para estudiar el avance de la destrucción de las sinapsis del hipocampo después de exponerlos a la beta-amiloide. La doctora y sus colaboradores fueron capaces de monitorizar cuántas sinapsis sobrevivían en presencia de un anticuerpo específico cuyo blanco es la Dkk1. Compararon esta cantidad con la de las sinapsis que sobrevivían sin la presencia del anticuerpo.

Los resultados muestran que las neuronas que fueron expuestas debidamente al anticuerpo permanecieron en buen estado, sin degradación sináptica.

Medicina

El frío, en vez del calor, podría ayudar a evitar los daños causados en algunos bebés por un bajo nivel de oxígeno

En los bebés prematuros, los pulmones inmaduros y los frecuentes descensos de presión arterial los hacen especialmente vulnerables a la hipoxia, una situación en la que sus tejidos no reciben suficiente oxígeno, lo cual conduce en algunas ocasiones a daños permanentes en el cerebro.

Una nueva investigación realizada en ratas recién nacidas sugiere que una estrategia, que hoy en día es habitual para cuidar a los bebés humanos en esa situación, podría en realidad estar haciendo más mal que bien, aumentando, en vez de reduciendo, las posibilidades de que surjan déficits neurológicos a largo plazo. La polémica está servida.

El nuevo estudio ha sido realizado por Hershel Raff, Eric D. Bruder, y Mitchell A. Guenther, del Centro Médico de Aurora St. Luke en Milwaukee, Wisconsin, y el Medical College de Wisconsin, una universidad cuyo campus está en la misma ciudad estadounidense de Milwaukee.

En la investigación, se constató que las crías de rata expuestas a bajos niveles de oxígeno durante un periodo de hasta tres horas, y mantenidas en un ambiente cálido, presentaron, en la regulación de la insulina y de la glucosa, cambios que condujeron a los animales a sufrir hipoglucemia.

En cambio, las crías de rata a las que se dejó enfriar espontáneamente, en lo que es una respuesta natural al nivel disminuido de oxígeno en la sangre, mantuvieron sus niveles de insulina y glucosa más estables a lo largo del periodo de observación.

Lo descubierto en esta investigación sugiere que enfriar a los bebés prematuros que han sufrido falta de oxígeno, en vez de colocarlos en un ambiente cálido, podría ayudar a evitar los daños cerebrales asociados con esa situación de hipoxia.

Electrónica

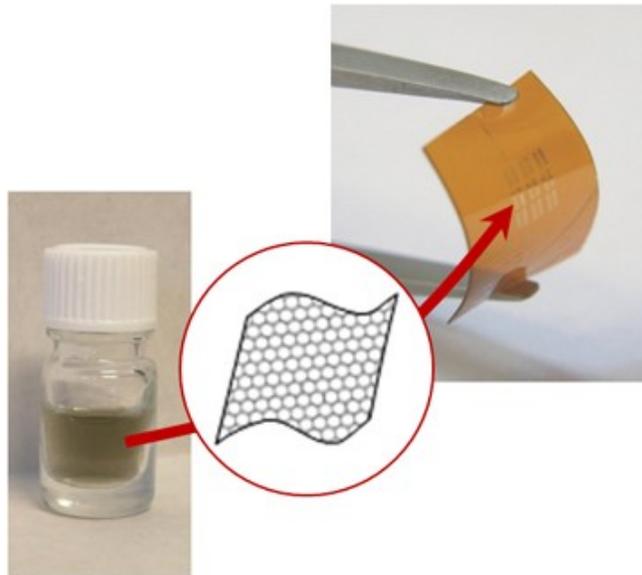
Hacia una nueva generación de dispositivos electrónicos flexibles gracias al grafeno

Fabricar componentes electrónicos usando el grafeno, un singular material que consiste en una sola capa de átomos de carbono colocados en una celosía hexagonal similar a la de un panal de miel, es uno de los mayores retos tecnológicos de la actualidad.

La comunidad científica espera poder controlar la gran movilidad que experimentan los electrones en el grafeno, para poder aprovechar este material en el diseño de dispositivos electrónicos flexibles de bajo costo.

Un equipo de investigación formado por especialistas del CEA, el CNRS y la Universidad de Lille 1, en Francia estas tres instituciones, así como la Universidad del Noroeste en Estados Unidos, han ideado un novedoso proceso para fabricar transistores que combinen flexibilidad y movilidad de los electrones y sean capaces de funcionar a muy altas frecuencias.

El proceso de fabricación se vale de una forma de grafeno en una disolución compatible con las técnicas de impresión.



El proceso de fabricación se vale de una forma de grafeno en una disolución compatible con las técnicas de impresión. (Foto: © CEA)

Los componentes electrónicos elaborados mediante este proceso deberían facilitar el desarrollo de circuitos electrónicos con grandes prestaciones, para muchos enseres cotidianos.

La nueva técnica de fabricación permite obtener transistores con frecuencias muy altas, del orden de los 8 GHz, un nivel nunca antes obtenido en la electrónica orgánica.

Los resultados de las pruebas indican que la "tinta conductora" de grafeno es un material muy competitivo para fabricar dispositivos electrónicos flexibles en la gama de las altas frecuencias, una gama que se encuentra completamente fuera del alcance de los semiconductores orgánicos convencionales.

Esta nueva generación de transistores ofrece excelentes perspectivas para muchas aplicaciones, incluyendo pantallas flexibles, (plegables o enrollables) y dispositivos electrónicos incorporables en prendas de vestir, cortinas, alfombras u otros enseres cotidianos que nunca han acogido componentes electrónicos de manera normal.

Salud

A mayor variedad de alimentos, más comemos

La sabiduría popular, y la experiencia propia de casi cualquiera, ya lo decía, y ahora una investigación científica lo corrobora: Cuánto más amplia es la gama de alimentos servidos en la mesa, más comeremos. Y a la inversa: Si es un único alimento el disponible, comeremos menos.

Aunque, por supuesto, cada alimento puede diferir mucho de los otros en cantidad de calorías, resulta evidente que, en principio, ese plato único puede ayudar a evitar comer en exceso, a diferencia de lo que sucede con una variada colección de platos, y potencialmente puede contribuir a hacerle perder kilos de más a la persona.

David Levitsky y Carly Pacanowski, de la Universidad de Cornell, Estados Unidos, creen que lo verificado por ellos en el estudio es otro factor que ayuda a explicar por qué la población de las naciones industrializadas registra un alarmante auge del sobrepeso y la obesidad. Hay diversos factores, pero el que han puesto de manifiesto en este estudio se había pasado por alto.

Es evidente que consumir alimentos variados suele apetecer más que comer uno solo, excepto en casos muy específicos. Pero además, tal como argumenta Levitsky, hay razones evolutivas para que comamos más ante una mayor variedad de alimentos. Para gozar de una buena salud, hay que comer de todo, ya que unos alimentos llevan nutrientes de los que otros carecen. Esta norma, que la evolución ha grabado en nuestros instintos, se combina con otra que sólo ha dejado de ser útil en tiempos modernos y en sociedades acomodadas: Hay que aprovechar al máximo la ocasión de comer de cada alimento, por si pasa mucho tiempo antes de que podamos volver a hacerlo. Esta norma tiene sentido cuando la alimentación es precaria, poco variada o inestable. Pero en las sociedades industrializadas hace más mal que bien, porque promueve que bastante gente coma en exceso.



David Levitsky y Carly Pacanowski. (Foto: Cornell U.)

Paleontología

Confirman el hallazgo del animal más antiguo del mundo con esqueleto

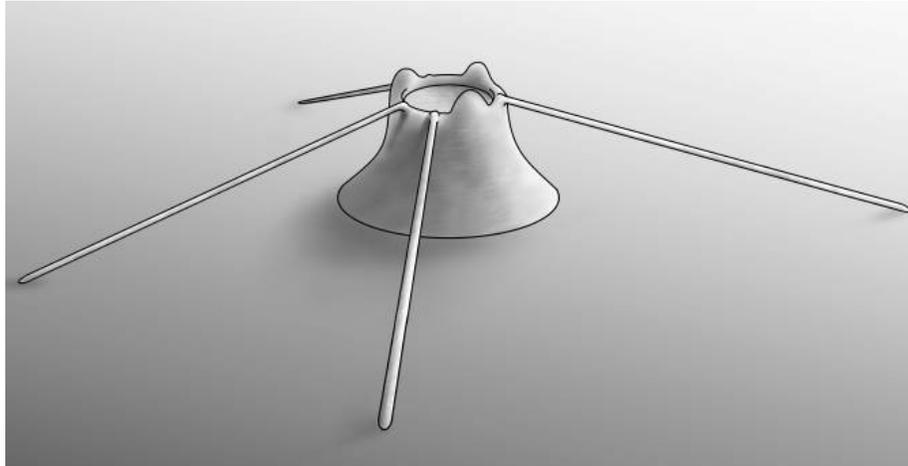
Un equipo de paleontólogos ha descubierto el animal más antiguo provisto de esqueleto. Todos los animales anteriores conocidos, eran blandos, sin esqueleto. Llamado *Coronacollina acula*, el organismo fue encontrado en el sur de Australia y tiene entre 560 y 550 millones de años de antigüedad, lo cual lo sitúa en el Período Ediacarano, antes de que en la Tierra ocurriera la explosión de vida y diversificación de organismos del Periodo Cámbrico.

El Período Ediacarano abarca desde hace 630 millones de años hasta hace 542 millones. El Período Cámbrico, caracterizado por una rápida diversificación de las formas de vida en la Tierra, abarca desde hace 542 millones de años hasta hace 488 millones.

Se creía que hasta el Cámbrico, los animales tenían un cuerpo blando sin partes duras. Sin embargo, el equipo de la geóloga Mary Droser, de la Universidad de California en Riverside, ha identificado al citado animal con esqueleto y determinado que existió antes del periodo Cámbrico. Por tanto, es el animal con partes duras más antiguo.

El descubrimiento del *Coronacollina acula* indica que los esqueletos no surgieron tan repentinamente en el Cámbrico como se pensaba, y que los animales como éste en el Período Ediacarano son parte del linaje evolutivo de los animales actuales.

El destino de los primeros animales del Período Ediacarano ha sido muy debatido, y muchos especialistas han sugerido que todos se extinguieron justo antes del Cámbrico. El nuevo hallazgo demuestra que, como mínimo, algunos sobrevivieron y dieron origen a otras especies, parecidas a ellos.



Reconstrucción del Coronacollina acula. (Foto: Daniel Garson/Droser lab, UC Riverside)

El Coronacollina acula vivía en el fondo marino. Con una forma un tanto extraña, cuya parte principal recuerda a un dedal, el animal poseía al menos cuatro estructuras parecidas a espinas o agujas de 20 a 40 centímetros de largo, con las que probablemente se sujetaba al terreno. Los investigadores consideran que ingería el alimento de la misma manera en que lo hacen las esponjas marinas, y que no era capaz de trasladarse. El cómo se reproducía sigue siendo un misterio.

En la investigación también han trabajado Erica Clites y James G. Gehling.

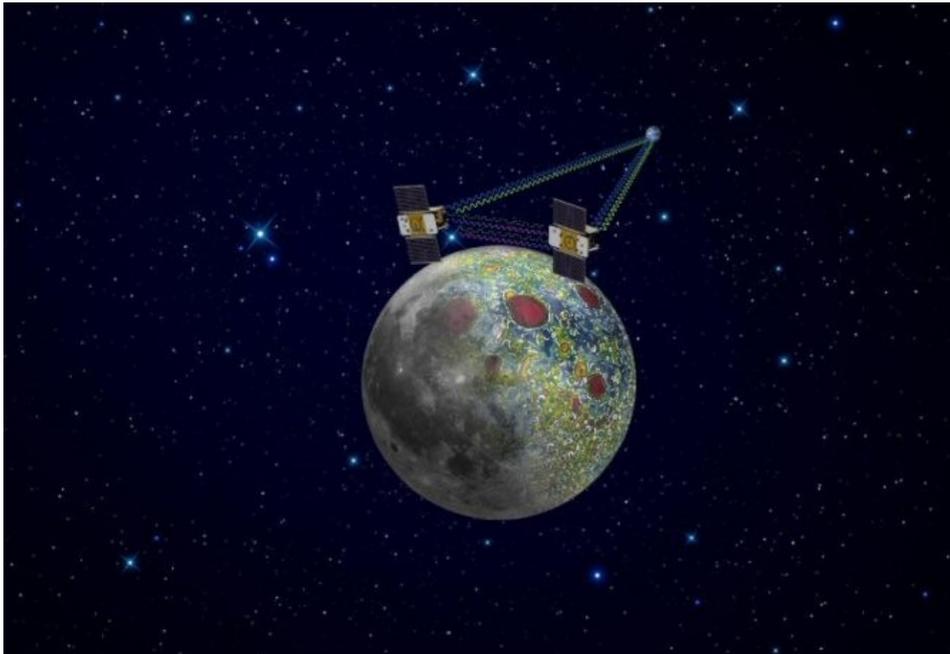
Astronáutica

Las sondas espaciales gemelas GRAIL empiezan a trabajar en órbita a la Luna

Las dos naves gemelas de la misión GRAIL de la NASA, en órbita a la Luna, han comenzado recientemente su programa oficial de trabajo. Durante un período de cerca de tres meses, los científicos obtendrán datos con los que se elaborará un mapa de alta resolución del campo gravitatorio lunar, para conocer la composición y la estructura internas de la Luna con un nivel de detalle sin precedentes. Los datos también permitirán conocer mejor cómo se formaron y evolucionaron la Tierra y otros planetas rocosos del sistema solar.

Durante esta fase de la misión, las naves transmitirán señales de radio sobre la velocidad y amplitud de los cambios en la distancia entre ambas. La estrategia se basa en un efecto sutil pero medible de la fuerza de la gravedad. La distancia entre las naves cambia un poco a medida que vuelan sobre áreas de mayor o menor gravedad, cuyas características gravitatorias derivan de rasgos geológicos visibles tales como montañas y cráteres, así como también por acumulaciones de masa mayores de lo normal ocultas bajo la superficie lunar.

Ambas naves girarán alrededor de la Luna a una altitud que oscilará entre 51 kilómetros (31 millas) como máximo y 16 kilómetros (10 millas) como mínimo. Se calcula que la distancia entre ellas oscilará entre 65 kilómetros (40 millas) y 225 kilómetros (140 millas).



Las naves transmitirán señales de radio sobre la velocidad y amplitud de los cambios en la distancia entre ambas. (Foto: NASA/JPL-Caltech)

Las naves gemelas de la misión GRAIL, de un tamaño similar al de una lavadora, llamadas “Flow” y “Ebb” (Flujo y Reflujo), fueron lanzadas el 10 de Septiembre de 2011 a bordo de un mismo cohete. Ebb entró en órbita lunar el 31 de Diciembre de 2011. Su compañera Flow entró en órbita lunar el 1 de Enero de 2012.

Maria Zuber es la investigadora principal de la misión GRAIL, en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), en Cambridge. David Lehman es el director de la misión GRAIL, en el Laboratorio de Propulsión a Chorro (JPL) de la NASA, en Pasadena, California.

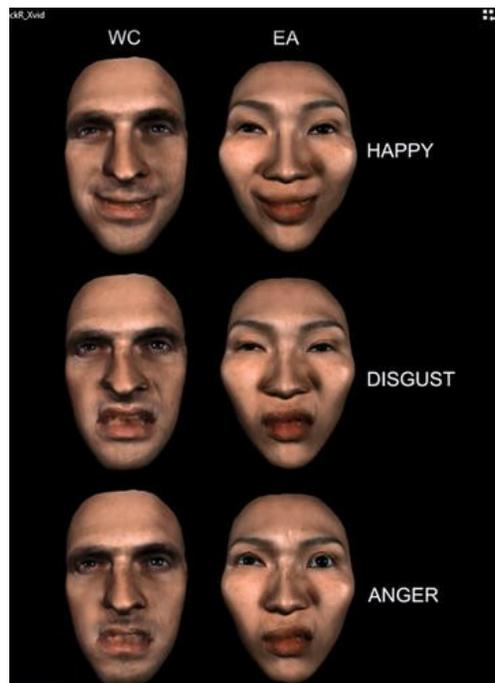
Psicología

La expresión facial de las emociones podría dejar de ser universal

La manifestación y la intensidad de las seis emociones básicas (alegría, sorpresa, repugnancia, ira, miedo y tristeza) se podrían percibir de manera diferente en función de la cultura del sujeto. Los resultados de una investigación se oponen a la hipótesis más aceptada en biología y ciencias sociales.

En la otra punta del mundo, abrir bien los ojos y la boca puede servir de bien poco si los habitantes de las antípodas no saben identificar la sorpresa que se transmite en las señales faciales del turista.

La hipótesis más aceptada en biología y ciencias sociales establecía que las expresiones faciales de las seis emociones básicas eran universales, pero las conclusiones de un estudio que se publica en PNAS señalan que la comunicación de las emociones cambia en función de la cultura.



Los voluntarios identificaron la emoción y su intensidad en 4.800 animaciones de caras. (Imagen: Oliver G.B. Garrod (PNAS))

“Los datos nos muestran que las expresiones faciales no son universales, sino que han evolucionado y se han diversificado desde sus raíces evolutivas básicas para mejorar la comunicación de las emociones en la interacción social”, dice a SINC Rachael Jack,

investigadora del Instituto de Neurociencias y Psicología de la Universidad de Glasgow (Reino Unido), y autora principal del trabajo.

El equipo de científicos europeos llevó a cabo una investigación transcultural con 15 sujetos occidentales y otros 15 orientales. Todos tuvieron que identificar en personas de su etnia y de otras culturas las emociones que transmitían 4.800 animaciones de caras.

Los occidentales distinguían las seis emociones básicas, mientras que los orientales superponían algunas de ellas. Sobre todo confundieron la sorpresa, el miedo, el asco y la ira.

En relación con la intensidad de las emociones, en una escala del uno al cinco, los orientales se fijaron en las señales de la región del ojo para reconocer el grado de alegría, miedo, repugnancia e ira en una persona. En cambio, los occidentales dedujeron la magnitud de la emoción por otros músculos faciales.

Estos resultados contradicen la teoría que desarrolló el naturalista Charles Darwin en su libro "La expresión de las emociones en el hombre y en los animales", una obra que contribuyó a reforzar la hipótesis de que las expresiones faciales forman parte de un lenguaje universal para que todas las culturas reconocieran las señales de las emociones internas de los individuos. (Fuente: SINC)

Física

Los campos magnéticos pueden enviar partículas al infinito

Investigadores de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) han demostrado matemáticamente que partículas cargadas en un campo magnético pueden ‘escapar’ al infinito sin detenerse jamás. Una de las condiciones es que el campo lo generen espiras de corriente situadas en un mismo plano, según un estudio que publican en la revista Quarterly of Applied Mathematics.

“Que una partícula ‘escape’ al infinito significa dos cosas: que no parará nunca y algo más”, explica a SINC Antonio Díaz-Cano, uno de los autores. Respecto al primer aspecto, una partícula puede no detenerse nunca pero quedar atrapada, por ejemplo, dando vueltas eternamente alrededor de un punto, sin salir de una región acotada.

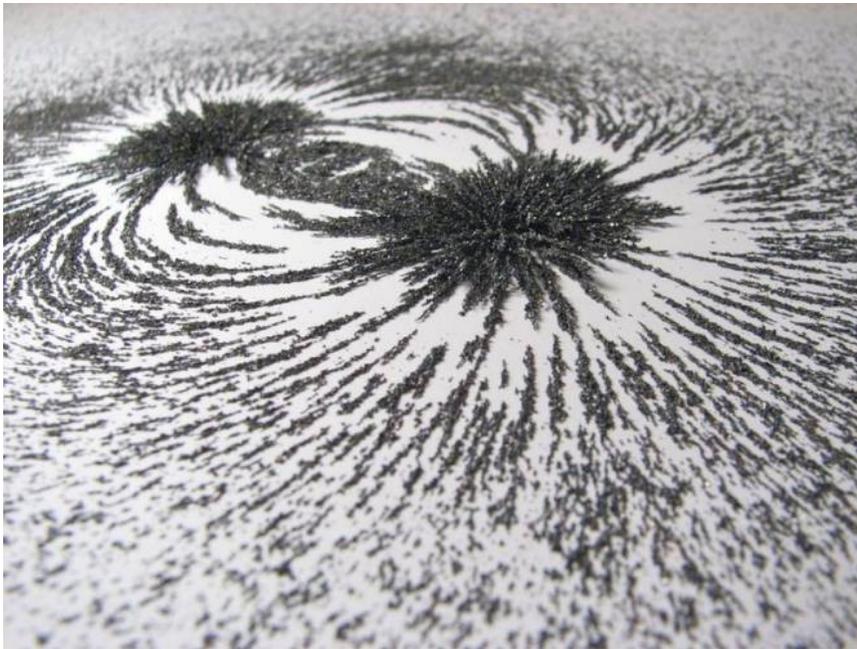
Sin embargo, el ‘algo más’ añade que su trayectoria va más allá de los límites establecidos. “Si nos imaginamos una superficie esférica de un radio inmenso, la partícula terminará atravesando dicha superficie en sentido hacia fuera, por muy grande que sea el radio”, aclara el investigador.

Los científicos han confirmado mediante ecuaciones que, efectivamente, algunas partículas cargadas pueden escapar al infinito. Una condición es que las cargas se muevan bajo la acción de un campo magnético creado por espiras de corriente situadas en un mismo plano.

Además se deben cumplir otros requisitos: la partícula debe encontrarse en algún punto de ese plano, con una velocidad inicial paralela al mismo y suficientemente lejos de las espiras.

“No decimos que estas sean las únicas condiciones para escapar al infinito, podría haber otras, pero hemos confirmado que en este caso se produce el fenómeno”, indica Díaz-Cano. “Nos hubiera gustado poder probar algo más general, pero las ecuaciones son mucho más complejas”.

En cualquier caso los investigadores reconocen que este estudio se plantea en situaciones ideales, “con un campo magnético y nada más”. La realidad siempre presenta otras variables a considerar, como el rozamiento, y todavía queda lejos la posibilidad real de viajar hacia el infinito.



Experimento para visualizar campos magnéticos. (Imagen: Windell Oskay)

Aun así, el movimiento de partículas en campos magnéticos es un problema “de notable importancia” en campos como la física de plasmas o la aplicada. Por ejemplo, uno de los retos a los que se enfrentan los científicos que estudian la energía nuclear de fusión es el confinamiento de partículas en campos magnéticos.

Por su parte, aceleradores como el Gran Colisionador de Hadrones (LHC) del Laboratorio Europeo de Física de Partículas (CERN) también utilizan campos magnéticos para acelerar las partículas. En estas condiciones no escapan al infinito, sino que permanecen dando vueltas hasta que adquieren la velocidad que requieren los experimentos.

Desde la Antigua Grecia se debate sobre el significado del infinito. El hecho de que la idea pueda llevar a contradicciones lógicas hizo desarrollar el denominado “horror al infinito”, una incertidumbre que ha perdurado a lo largo de los siglos. A principios del siglo XX el gran matemático alemán David Hilbert (1862-1943) seguía diciendo que la literatura matemática “está plagada de errores y absurdos debidos, en gran medida, al infinito”. Algunos expertos consideran que no se ha avanzado mucho desde los griegos, porque sigue abierta la discusión sobre el infinito actual o real (entendido como un todo) y el infinito potencial (que crece o se subdivide sin fin), como planteaba Aristóteles. Aún así, también es cierto que los matemáticos han aprendido a manejar el infinito con cierta destreza, sobre todo desde los trabajos del ruso Georg Cantor (1845-1918), que introdujo distintas clases de infinito. Por ejemplo, no es lo mismo el infinito numerable, el de los números naturales, que el infinito de la recta real, el continuo. En cualquier caso, el infinito es un concepto esquivo pero que también ha estimulado la investigación en muchas áreas de las matemáticas, como el cálculo infinitesimal. Uno de los grandes problemas de esta ciencia durante el siglo XX ha sido la “hipótesis del continuo”. En esencia se trata de saber si existe algún infinito 'intermedio' entre el numerable y el continuo. Por otra parte, además del infinito matemático, existe otro físico que, a su vez, puede tener dos acepciones, una práctica y otra cosmológica: ¿Es el universo finito o infinito? (Fuente: SINC)

Biología

Tolerancia visceral

Entrega del podcast Quilo de Ciencia, realizado por Jorge Laborda (catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Castilla-La Mancha), en Ciencia para Escuchar, que recomendamos por su interés.

Una de las bacterias más investigadas de los últimos años es nuestra conocida amiga *Helicobacter pylori*.

La *Helicobacter pylori* habita en nuestro estómago, y es ciertamente necesario tener mucho ídem para habitar allí, en un ambiente tan inhóspito, diseñado para digerir cualquier microorganismo.

La *Helicobacter pylori* se ha adaptado a las mil maravillas a ese ambiente y evita ser digerida. Para ello, su forma espiral (como un pequeño sacacorchos) le permite introducirse dentro de la mucosa estomacal que protege la superficie del estómago, nadando en contra del gradiente de ácido.

Esta entrega del podcast Quilo de Ciencia, en Ciencia para Escuchar, se puede escuchar aquí.

<http://cienciaes.com/quilociencia/2012/04/07/tolerancia-visceral/>

Varia/

La Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*, la Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología y el Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico MILSET



CONVOCAN

A estudiantes y profesores de preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y profesional, interesados en el desarrollo y presentación de proyectos científicos y técnicos a participar en

EXPOCIENCIAS SAN LUIS POTOSÍ 2012

Que se llevará a cabo del 17 al 19 de septiembre de 2012

XVI Concurso Estatal de Experimentos, Proyectos Científicos y de Innovación Tecnológica

BASES

1. Podrán participar grupos de 1 a 3 alumnos con un asesor de los planteles de educación básica, media, media superior y superior del Estado de San Luis Potosí.
2. Los concursantes desarrollarán en sus planteles algún proyecto de divulgación, innovación, y/o investigación científica o tecnológica, en algunas de las siguientes áreas:
 - Medio Ambiente** (ecología, desarrollo sustentable, agua, etc.)
 - Sociales y Humanidades** (economía, filosofía, historia, método científico, turismo, gastronomía, etc.)
 - Divulgación de la Ciencia** (temas de ciencia usando medios como: radio, televisión, procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias, etc.)
 - Mecatrónica** (robótica, sistemas electromecánicos, electroneumáticos y automatización, etc.)
 - Medicina y Salud** (tecnologías para discapacitados, cardiología, nutrición, problemas endémicos, etc.)

Ingenierías (ing. química, civil, mecánica, eléctrica, etc.) Ciencias Exactas y Naturales (química, física, biología, matemáticas, etc.)

Computación y Software

Agropecuarias y Alimentos (alimentos, agronomía, zootecnia, etc.)

Ciencias de los Materiales (diseño de materiales, procesos de fabricación, pruebas de materiales, síntesis de materiales, materiales nanoestructurados, etc.)

Podrán participar sólo en alguna de las siguientes categorías:

Pandillas Científicas Petit (Preescolar, 1º y 2º Primaria)

Pandillas Científicas Kids (3º a 6º Primaria)

Pandillas Científicas Juvenil (Secundaria)

Medio-Superior (Preparatoria, bachillerato o equivalente)

Superior (Universidad o equivalente)

3. Las inscripciones quedan abiertas y se cierran el 9 de septiembre de 2012. Las inscripciones tienen un costo de \$500.00 (quinientos pesos) por equipo. La inscripción consiste en el registro del trabajo mediante un reporte completo del proyecto, el nombre de los participantes y la modalidad en la que participan. Información específica en la página oficial:

<http://galia.fc.uaslp.mx/museo/expociencias>

4. Para participar, deberán presentar fotocopias de identificación, constancia de inscripción escolar durante el año en curso, carta del asesor y de la institución a la que pertenecen donde se autoriza la participación del proyecto en Expociencias San Luis Potosí y eventos que se deriven de la misma; deberán presentar además un reporte completo del proyecto, con una extensión máxima de cinco cuartillas, incluyendo título, nombres e instituciones, figuras, fotografías y tablas, con el texto capturado en hoja tamaño carta, márgenes superior, inferior, lateral derecho de 2.5 cm y lateral izquierdo de 3 cm, tipo de letra Times New Roman 12 pts a renglón seguido, justificado, sin paginación. Dicho documento contendrá: a) nombre del proyecto, b) modalidad, c) objetivo, d) descripción y funcionamiento (en su caso), e) fundamentación teórica, f) resultados, g) conclusiones y h) bibliografía.

5. Al trabajo con mayor puntaje se le otorgará una acreditación internacional para formar parte directamente en la Delegación Mexicana que participará en la:

XIV ExpoCiencias Internacional ESI-2013; Abu Dabi, Emiratos Árabes Unidos

Los mejores trabajos en cada categoría obtendrán acreditación para participar en la ExpoCiencias Nacional.

En la ExpoCiencias Nacional se seleccionarán los trabajos que obtendrán acreditación internacional para asistir a alguno de los siguientes eventos internacionales:

- Stockholm International Youth Science Seminar SIYSS; Estocolmo, Suecia
- MOSTRATEC; Novo Hamburgo, Brasil
- Canada Wide Science Fair – Charlottetown, Prince Edward Island, Canadá
- Foro Internacional de Ciencia e Ingeniería Categoría Supranivel; Santiago, Chile
- CIENCAP; Asunción, Paraguay
- CIENTEC, Lima, Perú
- ExpoSciences Wetenschaps; Bruselas, Bélgica
- Encuentro de Jóvenes Investigadores; Salamanca, España
- Taiwan International Science Fair; Taipei, Taiwán
- International Environmental Project Olympiad INEPO; Estambul, Turquía
- Euroasia International Environmental Project Olympiad INEPO, Bakú, Azerbaiján
- London International Youth Science Forum LIYSF; Londres, Inglaterra
- International Sustainable World Project Olympiad I-SWEEEP, Houston, USA
- Feria Nacional de Ciencias, Tecnología y Sociedad, Argentina
- Korea Science Festival, Seúl, Corea
- Escuela Internacional de Verano, Moscú, Rusia
- International Environment Scientific Project Olympiad INESPO. Amsterdam, Holanda
- Expo ESKOM for Young Scientists, Pretoria, Sudáfrica
- Encuentro Internacional de Semilleros de Investigación, Colombia
- FECITEC, Emperatriz, Brasil
- Genius Olympiad, Nueva York, USA
- EXPOCIENTEC, Encarnación, Paraguay
- Hong Kong International Science Fair HKISF, Hong Kong

Así como el poder obtener el pase directo para asistir a la entrega de los Premios Nobel de Ciencias en Estocolmo, Suecia y convivir con los galardonados, premio que se entrega al proyecto con el más alto puntaje durante la Expociencias Nacional.

6. La elección de los mejores trabajos la hará un jurado en una entrevista sobre el proyecto, que será presentado en forma física y oral, tomando en cuenta el planteamiento, dominio, utilidad y manejo de los fundamentos teóricos implicados.

7. En caso de contar con un trabajo que implica trabajar con seres vivos o materiales y sustancias peligrosas, deberán darse a conocer con anticipación a fin de ser evaluados por el comité de seguridad y determinar si son materiales aceptados en la realización de proyectos.

8. Artículos que pueden no ser aceptados en la realización de los proyectos, en general: Microorganismos de alto riesgo, explosivos, sustancias radioactivas o venenos, concentrados ácidos o alcalinos, combustibles o sustancias peligrosas, láser de más de 5 mili watts. animales en peligro de extinción, embriones, material o tejido humanos.

9. Cualquier punto no previsto en esta convocatoria será resuelto por el comité organizador.

10. Informes e inscripciones:

<http://galia.fc.uaslp.mx/museo/expociencias>

Dr. José Refugio Martínez Mendoza
Museo de Historia de la Ciencia de San Luis Potosí
Madero 446, Centro Histórico
Tél. 128 59 03
c-electrónico: flash@fciencias.uaslp.mx

Lic. Jesús García Amado
Director de Expociencias Nacional
Tel: (222) 2299400 ext. 7595
c-electrónico: jesus.garcia@upaep.mx
www.expociencias.net





XXX FIS-MAT

SEstrada

Francisco Mirabal García

MUSEO DE HISTORIA DE LA CIENCIA DE SAN LUIS POTOSÍ

La Sociedad Científica “Francisco Javier Estrada”, con el apoyo del Departamento de Físico-Matemáticas, la Escuela Preparatoria de Matehuala, la Unidad Zona Media y la Unidad Zona Huasteca de la UASLP

CONVOCAN
al

XXX CONCURSO REGIONAL PAULING DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS *Francisco Mirabal García*

BASES

- 1.- Podrá participar cualquier estudiante de sexto año de primaria, secundaria y preparatoria de cualquier Estado de la República Mexicana.
- 2.- Cada participante podrá concursar, dependiendo de su escolaridad, en los siguientes trece concursos: **Primaria:** 1) Concurso “Miguel Ángel Herrera Andrade” de Ciencias Naturales, 2) Concurso “José Luis Morán López” de Matemáticas; **Secundaria:** 3) Concurso “Francisco Mejía Lira” de Biología para primero de secundaria, 4) Concurso “Candelario Pérez Rosales” de Física para segundo de secundaria, 5) Concurso “Jesús González Hernández” de Química para tercero de secundaria, 6) Concurso “Joel Cisneros Parra” Retos en Física abierto para secundaria, 7) Concurso “Gerardo Saucedo Zárate” de Ciencias del Espacio abierto para secundaria, 8) Concurso “Jesús Urias Hermosillo” de Matemáticas para primero de secundaria, 9) Concurso “Magdaleno Medina Noyola” de Matemáticas para segundo de secundaria, 10) Concurso “Helga Fetter Nathansky” de Matemáticas para tercero de secundaria; **Preparatoria:** 11) Concurso “Gustavo del Castillo y Gama” de Física, 12) Concurso “Juan José Rivaud Morayta” de Matemáticas y 13) Concurso de Astronomía abierto para preparatoria.
- 3.- El concurso consistirá de un examen escrito que se celebrará, para Ciencias el 1 de junio de 2012, para Matemáticas el 2 de junio de 2012, para Primaria el 2 de junio de 2012, y para el concurso de Retos en Física abierto para secundaria el 7 de junio de 2012 y para astronomía, secundaria y preparatoria el 8 de junio de 2012. Todos los concursos inician a las nueve de la mañana.
- 4.- Las inscripciones tendrán un costo de \$60 (sesenta pesos) por concurso y podrán realizarse con pago a la cuenta No. 2605791979 de **Bancomer**, y la formalización de la misma en los lugares que se indiquen.
- 5.- Deberán presentar su credencial vigente y su ficha de inscripción el día del examen. **Requisito indispensable.**
- 6.- Se premiará a los tres primeros lugares de cada uno de los trece concursos.
- 7.- Los resultados se comenzarán a publicar el 20 de junio de 2012, indicándose el lugar y la fecha de premiación. El jurado calificador estará formado por especialistas en los temas. Su fallo será inapelable.
- 8.- De los concursos de física categorías secundaria y preparatoria se otorgarán acreditaciones para conformar la preselección potosina para las Olimpiadas Nacionales de Física.
- 9.- Cualquier punto no previsto en esta convocatoria será resuelto por el Comité Organizador.
- 10.- La información oficial estará siendo publicada en la dirección electrónica (Se recomienda revisarla periódicamente): <http://galia.fc.uaslp.mx/museo/FisMat>