

Boletín



2012
AÑO INTERNACIONAL DE LA
ENERGÍA SOSTENIBLE
PARA TODOS

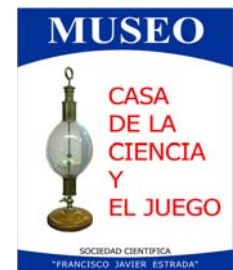


Cronopio Dentiacutus

El Hijo de El Cronopio

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

No. 824, 30 de marzo de 2012
No. Acumulado de la serie: 1257



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



LA HISTORIA DE LA
CIENCIA ESTÁ PLAGADA
DE INTENTOS FALLIDOS
DE EXPLICAR EL UNIVER-
SO, COMO EL FLOGISTO,
EL ÉTER O...



el PRE
FORMACIONIS
MO



55 Años
Cabo Tuna



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE SAN LUIS POTOSÍ**

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí
a través de la División de **Difusión Cultural**
Te invita a:

Las Charlas de Ciencia

30 Marzo 11 am
*Fís. Candelario Pérez
Rosales*

"Más allá de las nubes"

Como parte del programa
"Trastornando el Universo"
En el Centro de Información en Ciencia,
Tecnología y Diseño.



Trastornando el
UNIVERSO



Difusión Cultural
UASLP

Contenido/

Trastornando el Universo

Agencias/

Lanza NASA cinco cohetes para medir vientos a gran altitud
Reinsertan a médicos paraguayos egresados en universidades de Cuba
La cirugía gástrica, opción más viable para obesos con diabetes
Ssa: la bioética debe estar en toda actividad científica
El cerebro, “órgano de los más profundos temores y creencias”
Cóctel médico ayuda a evitar paros cardiacos
El escepticismo sobre la prevención del cáncer, obstáculo para lograrla
Hay millones de planetas en zonas habitables de la Vía Láctea
Realizan en EU el trasplante de rostro más complejo del mundo
Desconfían de la seguridad del DIU

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Conversaciones con el Huracán - El preformacionismo
El sarampión, de vuelta en Europa
James Cameron consigue llegar a la fosa marina más profunda del Océano
Rastrear el paradero de una persona sin su conocimiento valiéndose de su teléfono móvil
¿Hacia un avance espectacular en la generación de electricidad piezoeléctrica?
Las fuentes de energía cuya adopción inmediata podría frenar al calentamiento global
Nueva clase de detectores químicos para infinidad de aplicaciones
La inesperada historia de los cúmulos de estrellas casi tan antiguos como el universo
El hielo que ha perdido la Tierra en los últimos años y su efecto en el aumento del nivel del mar
La temperatura podría subir tres grados en 2050
Crean la primera molécula artificial que descompone el agua tan rápido como la naturaleza
¿Es realmente medible la inteligencia?
35 años de la señal más extraña y prometedora registrada por el SETI

Agencias/

Lanza NASA cinco cohetes para medir vientos a gran altitud

Los cohetes liberarán una sustancia química que deja un rastro de color blanco lechoso, lo cual permitirá a los investigadores observar el funcionamiento de los vientos en altura.

AFP

Washington. La NASA lanzó el martes cinco cohetes para medir la fuerza de los vientos a 100 kilómetros de altura, mucho más alto de lo que vuelan la mayoría de los aviones, informó la agencia espacial estadounidense.

Los cohetes fueron lanzados exitosamente a las 05:00 locales (10:00) desde el Centro de Vuelo Wallops en Virginia (este), anunció la NASA en la red de microblogs Twitter.

Los cohetes, denominados Anomalous Transport Rocket Experiment (ATREX), liberarán una sustancia química que deja un rastro de color blanco lechoso, lo cual permitirá a los investigadores observar el funcionamiento de los vientos en altura, y hacer un seguimiento con cámaras, dijo.

"En esa zona soplan vientos mucho más importantes de lo esperado", dijo Miguel Larsen, un científico espacial de la Universidad de Clemson (Carolina del Sur, este), principal investigador en el proyecto, en un comunicado.

A esa altitud, los vientos alcanzan velocidades de 320 a 480 kilómetros por hora, y pueden ofrecer información valiosa sobre las regiones electromagnéticas espaciales que pueden dañar los satélites e interrumpir los sistemas de comunicaciones, dijo la NASA.

"Todavía no sabemos lo que vamos a ver, pero definitivamente algo raro está pasando. ATREX nos ayudará a entender qué está impulsando estos vientos rápidos", dijo Larsen. Estos vientos están a altitudes muy superiores a los mencionados en los informes meteorológicos.

Un mapa en la página web de la NASA muestra que los trazadores químicos -que tendrán una duración de hasta 20 minutos-, pueden ser visibles para el público en gran parte de la costa este de Estados Unidos, desde New Hampshire hasta Carolina del Norte.

Reinsertan a médicos paraguayos egresados en universidades de Cuba

Son parte de centenares de estudiantes de este país sudamericano, todos ellos de escasos recursos económicos, seleccionados rigurosamente.

NOTIMEX

Asunción. Las autoridades paraguayas entregaron hoy sus certificados de repatriación a 40 nuevos médicos nacionales que regresaron la semana pasada al país, luego de realizar sus estudios en universidades de Cuba.

La estatal Secretaría de Repatriados tuvo a su cargo el trámite, con lo que el gobierno paraguayo dio cumplimiento a un acuerdo con Cuba, por el que está obligado a dar acompañamiento a los jóvenes graduados en su proceso de reinserción al país.

Los 40 paraguayos egresados este año de las facultades de Medicina cubanas estuvieron becados por el gobierno de La Habana y son parte de centenares de estudiantes de este país sudamericano, todos ellos de escasos recursos económicos, seleccionados rigurosamente.

En 2000, los gobiernos de Paraguay y Cuba formalizaron un convenio por el cual la nación caribeña otorga becas a jóvenes paraguayos para acceder a las carreras de Medicina y de otras ramas, en instituciones universitarias de La Habana y otras ciudades.

Según datos de la Secretaría de Repatriados, de los 40 graduados que llegaron a Paraguay, 18 lo hicieron como mejores egresados y ahora dan inicio al proceso de legalización de sus documentaciones ante instituciones estatales.

Las gestiones burocráticas tienen lugar en oficinas de los ministerios de Educación y Cultura, de Relaciones Exteriores y de Salud Pública, y así finalmente los jóvenes profesionales podrán insertarse laboralmente en su país de origen.

Mucho más eficaz que los medicamentos, señala estudio realizado por experto de EU

La cirugía gástrica, opción más viable para obesos con diabetes

En Italia se mostró que en los pacientes sometidos a bypass y otros procedimientos quirúrgicos no hubo remisión de la enfermedad

Revolucionarán los tratamientos existentes, consideran

AFP

Chicago, 27 de marzo. La cirugía gástrica para restringir la ingesta de alimentos parece ser la única salvación para las personas con sobrepeso y obesidad que buscan combatir la diabetes, según dos estudios publicados el lunes.

El primero, denominado Stampede (Estampida), fue realizado en Estados Unidos en 150 personas con distinto grado de obesidad y presentado en la conferencia anual del Colegio Estadunidense de Cardiología (CEC), que se realiza desde el sábado.

El segundo estudio se llevó a cabo en Italia en 60 diabéticos con sobrepeso u obesidad y de 30 a 60 años de edad.

Ambos ensayos fueron publicados simultáneamente en la versión online de la revista The New England Journal of Medicine.

“Durante casi un siglo tratamos la diabetes con píldoras e inyecciones (de insulina) y el estudio Stampede es uno de los primeros en demostrar que la cirugía bariátrica en algunos pacientes podría ser mucho más eficaz que los fármacos”, señaló Philip Schauer, profesor de cirugía en la Clínica Cleveland, quien dirigió este ensayo clínico.

La cirugía bariátrica es el conjunto de intervenciones quirúrgicas para tratar la obesidad.

También hizo hincapié en que la diabetes, verdadera epidemia, es un factor importante de riesgo cardiovascular.

Para el estudio Stampede, los 150 participantes, 66 por ciento mujeres, de 49 años, en promedio, fueron divididos en tres grupos.

El primero fue sometido a un tratamiento médico intensivo que combinaba ejercicio, dieta y medicación.

El segundo grupo, además de recibir fármacos contra la diabetes, fue sometido a una cirugía de bypass gástrico. Esto implica la reducción de 2 o 3 por ciento del volumen original del estómago y la creación de una desviación en el tracto digestivo para disminuir la absorción de los alimentos.

Al tercer grupo, además de medicarlo, se le hizo una gastrectomía para reducir el volumen del estómago en 75 a 80 por ciento.

Un año después, los participantes que habían sido sometidos a uno o los otros procedimientos bariátricos tenían entre tres a cuatro veces más probabilidades de controlar su diabetes que el grupo de control.

Además, los pacientes en los dos últimos grupos perdieron mucho más peso y redujeron su dependencia de los fármacos contra la diabetes.

“La mejora entre los que sometieron a las dos intervenciones quirúrgicas fue tan rápida que muchos pacientes podrían dejar de tomar sus medicamentos contra la diabetes antes de salir del hospital”, dijo Schauer.

Según él, este enfoque podría significar grandes cambios en el tratamiento de algunos diabéticos, muchos de los cuales nunca lograban controlar la enfermedad.

Los resultados del segundo estudio clínico, realizado por Mingrone Geltrude, de la Universidad Católica de Roma, resultaron igualmente alentadores. Dos años después de las intervenciones no se observó ninguna remisión de la diabetes en el grupo de control. Por el contrario, 75 por ciento de las personas que se sometieron a cirugía de bypass gástrico y 95 por ciento de las sujetas a otros procedimientos quirúrgicos superaron la diabetes.

Para Schauer estos resultados sugieren que incluso los pacientes que no son realmente obesos podrían beneficiarse de estas intervenciones.

Alrededor de 80 por ciento de los 23 millones de estadounidenses adultos diabéticos son obesos o podrían serlo, y muchos podrían beneficiarse de la cirugía bariátrica, de acuerdo con estos médicos.

Sin embargo, dijo Schauer, estas intervenciones no están exentas de riesgo; destacó una mayor tasa de complicaciones en ambos grupos.

En un artículo publicado en la revista The New England Journal of Medicine, Paul Zimmet, del Instituto Baker del Corazón y la Diabetes de Melbourne, Australia, dijo que “estos dos estudios probablemente revolucionen el tratamiento de la diabetes”.

Ssa: la bioética debe estar en toda actividad científica

PATRICIA MUÑOZ RÍOS/ La Jornada

La bioética debe estar presente en toda actividad científica y tecnológica, sostuvo el secretario de Salud, Salomón Chertorivski, y apuntó que ésta debe representar un beneficio palpable tanto en términos de la protección de la salud como de la preservación del entorno.

Durante la conmemoración del aniversario 20 de la Comisión Nacional de Bioética, el funcionario firmó dos convenios de colaboración: uno con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y otro con la Universidad Nacional Autónoma de México.

El secretario de Salud destacó que en México es necesario regular la actividad científica y elevar la ética en beneficio de la sociedad; es decir, anteponer la visión de la bioética, para “ponderar la dignidad”, los derechos humanos, la justicia y la autonomía tanto de las personas como de las colectividades.

Apoyo

Explicó que la comisión impulsa el diseño de políticas públicas en salud y el crecimiento del Centro de Conocimiento Bioético, que ofrece servicios a especialistas y estudiosos del tema, así como a la sociedad en general, mediante una biblioteca física y virtual y la creación de un proyecto de telebioética.

Además, debido a la importancia que tiene el quehacer bioético, en México es obligatorio que todo establecimiento abocado a la provisión de servicios de salud, del ámbito público, social o privado, e instancia dedicada a realizar investigación con humanos, cuente con un “comité hospitalario de bioética” y otro “de ética en investigación”, respectivamente, indicó Chertorivski.

Expuso que la Secretaría de Salud apoya a la Comisión Nacional de Bioética para que México sea sede, en 2014, de la décima Cumbre Mundial de Cuerpos Consultivos Nacionales de Bioética y el decimosegundo Congreso Mundial de Bioética, la primera promovida por la Organización Mundial de la Salud y la segunda por la Asociación Internacional de Bioética.

Abren en Londres exposición que busca revelar sus misterios

El cerebro, “órgano de los más profundos temores y creencias”

Muestran especímenes de algunos personajes famosos y otros nefastos

REUTERS

Londres, 17 de marzo. Lo hemos conservado en líquido, disecado, perforado, momificado, cortado y analizado durante siglos, pero la entidad más compleja del universo conocido –el cerebro humano– sigue generando una misteriosa fascinación.

Con muestras del cerebro de Albert Einstein conservado en trozos, y especímenes de otras cabezas de personajes famosos y otros nefastos, como el matemático inglés Charles Babbage y el asesino serial William Burke, esta semana abre una exhibición en Londres que intenta revelar parte del misterio de la mente.



Parte del cerebro del genio Albert Einstein, que se incluye en la exhibición en la capital británica. Foto Reuters

Los curadores señalan que muestra “a la mente como materia”, con una perspectiva histórica sobre lo que han hecho los seres humanos con el cerebro, con el argumento de la intervención médica y la investigación científica.

“Este órgano único y frágil se ha vuelto objeto de los más profundos temores y creencias de la sociedad moderna, y de algunas de las prácticas más extremas y tecnologías avanzadas”, dijo Marius Kwint, cocurador de la exposición, en una presentación previa de la Wellcome Collection, en el centro de Londres.

“Las diferentes formas en las que hemos tratado y representado los cerebros físicos reales abren muchas interrogantes sobre nuestras mentes recolectoras”, añadió.

Los científicos reconocen que el cerebro contiene 100 mil millones de células nerviosas y unos 100 billones de conexiones neuronales o sinapsis.

Herramientas básicas

Investigaciones actuales, como el Proyecto Conectoma Humano, están buscando las conexiones cerebrales por medio de las técnicas por imágenes más recientes, pero las

personas han estado intentando desde tiempos prehistóricos escarbar más allá del cráneo e indagar en profundidad qué vuelve a una mente tan diferente de otra.

Las herramientas presentes en la exhibición –desde un trépano con mango de madera y una espada creada con dientes de tiburón hasta una lima craneana del siglo XIX, que parece un sacacorchos o destapador de botellas– muestran lo difícil que es llegar al cerebro.

“Las herramientas son sorprendentemente básicas, aun cuando el tratamiento de los cirujanos es increíblemente cuidadoso”, dijo Kwint.

La exposición presenta un cráneo de 5 mil años de antigüedad, con perforaciones que muestran desde hace cuánto tiempo los hombres han estado usando la intervención directa sobre la materia cerebral. También hay instrumentos más modernos, como una máquina de terapia electroconvulsiva (TEC) de 1950, conservada de un hospital mental británico que comenzó a funcionar en 1829 como un “asilo para lunáticos indigentes”.

Dividida en cuatro secciones, la exhibición destina la cuarta parte de su espacio a la forma en que el cerebro ha sido conservado para la posteridad.

La cocuradora Lucy Shanahan dijo que mientras especímenes como las rodajas del cerebro de Einstein pueden ofrecer poco en términos de cómo manejó la mente del gran científico cuestiones como la teoría de la relatividad, su preservación aún hace a las personas detenerse y pensar.

“Es fascinante estar enfrentado a cerebros reales. Cuando ves uno, o parte de uno, en un frasco o fuente, de alguna manera eso no revela casi nada, pero al mismo tiempo te hace detener y relacionarlo con lo que pasa dentro de tu propia cabeza”, señaló Shanahan. “Es una fascinación, si no una obsesión”, añadió.

La exhibición termina con la muestra de entrevistas grabadas a posibles donantes de cerebro, algo que busca subrayar la importancia del suministro continuo de material fresco para trabajar en la búsqueda de nuevos tratamientos para enfermedades como el Alzheimer.

Cóctel médico ayuda a evitar paros cardiacos

AFP

Chicago, 27 de marzo. Los paramédicos pueden reducir significativamente el número de infartos y muertes de pacientes antes de su llegada al hospital, mediante la inyección de un cóctel de glucosa, insulina y potasio (GIP), según un estudio presentado en Estados Unidos.

“Cuando se administra de inmediato en el hogar o camino al hospital –incluso antes de que haya un diagnóstico seguro–, el GIP parece reducir los infartos y disminuir a la mitad el

riesgo de paro cardíaco o muerte” en comparación con pacientes tratados con un placebo, dijo Harry Selker, coautor de esta investigación.

El estudio, presentado el martes en la 61 conferencia anual del Colegio Estadunidense de Cardiología, en Chicago, fue publicado también en la versión online de la revista de la Asociación Médica Estadunidense (AME).

Tratamiento barato

“Los síndromes coronarios agudos son la principal causa de muerte en Estados Unidos y este coctel es un tratamiento muy barato –50 dólares–, que parece prometedor para reducir esa tasa de mortalidad”, señaló Selker, director del Instituto de Investigación Clínica del Centro Médico Tufts, en Boston.

Adoptar hábitos saludables permitiría evitar la mitad de todos los tipos del mal: estudio

El escepticismo sobre la prevención del cáncer, obstáculo para lograrla

Gran parte de la investigación se centra en los tratamientos o se interviene cuando el mal está instalado, señalan expertos

Aunque en EU bajó el número de muertes, las diferencias sociales son factor de riesgo



Mark Adams se rapa, en un edificio del centro de Londres, como parte de una campaña para reunir fondos a beneficio de una fundación de ayuda a adolescentes con cáncer. Foto Reuters

AFP

Washington, 28 de marzo. La mitad de todos los cánceres se podrían prevenir si la gente adoptara conductas más saludables, afirmaron científicos estadounidenses en un estudio publicado el miércoles.

El tabaquismo es causante de un tercio de todos los casos de cáncer de Estados Unidos, y hasta tres cuartas partes de los de pulmón en el país podrían evitarse si la gente no fumara, señaló el artículo publicado en la revista *Science Translational Medicine*.

Estudios científicos demostraron que muchos otros cánceres también pueden prevenirse, ya sea con vacunas contra el virus del papiloma humano y la hepatitis, que pueden causar tumores cervicouterinos y de hígado, o con protección contra la exposición al sol, que puede ocasionar cáncer de piel.

La sociedad en su conjunto debe reconocer la necesidad de estos cambios e inculcar en serio hábitos más saludables, dijeron los investigadores.

“Es hora de que invirtamos en aplicar lo que sabemos”, dijo la autora principal del artículo, Graham Colditz, epidemióloga del Centro Oncológico Siteman de la Universidad Washington, en San Luis, Misuri.

Hacer ejercicio, comer bien y abstenerse de fumar son claves para evitar hasta la mitad de las 577 mil muertes por cáncer en Estados Unidos previstas para este año, cifra sólo superada por las enfermedades cardíacas, según el estudio.

Sin embargo, los expertos señalaron una serie de obstáculos para el cambio de una sociedad en la que se diagnosticarán más de 1.6 millones de casos de cáncer este año, según estimaciones.

Entre ellos destacaron el escepticismo sobre la posibilidad de que el cáncer se pueda prevenir y la costumbre de intervenir demasiado tarde para detenerlo cuando ya está instalado.

Además, gran parte de la investigación se centra en el tratamiento en lugar de la prevención, y tiende a tener una visión a corto plazo, más que un enfoque a largo plazo.

“Los humanos son impacientes, y ese rasgo en sí mismo es un obstáculo para la prevención de esa enfermedad”, señaló el estudio.

Las diferencias de ingresos, que hacen que los pobres tiendan a estar más expuestos a factores de riesgo que los ricos, complican aún más el panorama.

“La contaminación y la delincuencia, el transporte público deficiente, la falta de parques para jugar y hacer ejercicio y la ausencia de mercados con alimentos frescos dificultan la adopción y la práctica constante de un estilo de vida que reduzca al mínimo el riesgo de cáncer y otras enfermedades”, indicó el informe.

“Al igual que en otros países, la estratificación social en Estados Unidos exacerba las diferencias de estilo de vida, como el acceso a la atención de la salud, la prevención especial y los servicios de detección temprana”, indicaron los expertos.

“Las mamografías, los exámenes de colon, el apoyo a la dieta y la nutrición, los recursos para dejar de fumar y los mecanismos de protección solar simplemente están menos disponibles para los pobres”, detalló.

Eso significa que cualquier intento por superar profundos desequilibrios sociales debe ser apoyado por cambios en la política, dijo otra de las autoras del estudio, Sarah Gehlert, de la Escuela de Trabajo Social y de la Escuela de Medicina de la misma Universidad Washington.

“Después de trabajar en salud pública durante 25 años, he aprendido que si queremos salud tenemos que cambiar las políticas”, precisó.

Un informe anual de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades y las principales instituciones oncológicas de Estados Unidos halló que las tasas de mortalidad por cáncer siguieron disminuyendo en el país entre 1998 y 2008.

Los nuevos diagnósticos de cáncer también se redujeron a menos de uno por ciento anual entre 1996 y 2006 y se estabilizaron de 2006 a 2008.

Relacionan obesidad

Sin embargo, el Informe Anual a la Nación sobre el Estado del Cáncer también destacó el problema de los tumores malignos relacionados con la obesidad, como los colorrectales, de riñón, esófago, páncreas, mama y endometrio.

“Si uno cuida su dieta, hace ejercicio y controla su peso, no sólo puede evitar el riesgo de padecer muchas formas letales de cáncer, sino también aumentará las posibilidades de mejoría si se enferma con algún otro tipo de ese mal”, aconsejó Edward Benz, presidente del Instituto de Cáncer Dana-Farber, en Boston.

Las muertes por cáncer en Estados Unidos siguieron disminuyendo en la década pasada, según el informe anual nacional sobre estadísticas de la enfermedad, publicado el miércoles.

Las tendencias en las tasas de mortalidad por cáncer disminuyeron, en promedio, de 1.7 por ciento al año entre los hombres y 1.3 entre las mujeres y los niños de 1998 a 2008, el último periodo estudiado, señaló el Informe Anual a la Nación sobre el Estado del Cáncer.

Las tasas de cáncer y las muertes comenzaron a disminuir entre los hombres y mujeres estadounidenses en la década de 1990, la primera baja desde 1930.

Hay millones de planetas en zonas habitables de la Vía Láctea

DPA Y REUTERS

Santiago de Chile, 28 de marzo. Un equipo internacional de astrónomos detectó que hay decenas de miles de millones de planetas en las zonas habitables de la Vía Láctea, reveló hoy en Chile el Observatorio Europeo Austral (OEA).

“Nuevas observaciones con el telescopio Harps señalan que 40 por ciento de las estrellas enanas rojas tienen una supertierra orbitando su zona de habitabilidad”, dijo el francés Xavier Bonfils, jefe del equipo científico.

En dichas áreas siderales es posible la existencia de agua en la superficie de los planetas, detalló Bonfils.

Las investigaciones, que duraron seis años, destacaron que sólo en la Vía Láctea existen 160 mil millones de estrellas rojas enanas y que al menos hay un centenar de mundos habitables cerca del sistema solar.

Estrella anfitriona

“Ahora que sabemos que hay muchas supertierras alrededor de enanas rojas cercanas (...) esperamos que alguno de esos planetas pase frente a su estrella anfitriona, lo que abrirá la excitante posibilidad de estudiar su atmósfera y buscar signos de vida”, agregó Xavier Delfosse, otro de los miembros del equipo.

Los científicos descubrieron además que la frecuencia de la presencia de supertierras, planetas con masa de una a 10 veces la del nuestro, en la zona de habitabilidad es de 41 por ciento.

En cambio, planetas más grandes, como Júpiter y Saturno, no son comunes alrededor de estrellas enanas rojas.

En Londres, astrónomos que buscan planetas rocosos con la temperatura adecuada para poder albergar vida estiman que podría haber decenas de miles de millones de ellos sólo en nuestra galaxia.

Coincidieron en que si hay alrededor de 160 mil millones de enanas rojas en la Vía Láctea, el número de mundos que potencialmente son lo suficientemente cálidos y húmedos como para permitir la vida es enorme.

Es el más exitoso en términos estéticos hasta la fecha; duró 36 horas

Realizan en EU el trasplante de rostro más complejo del mundo

Colocaron una lengua, alinearon dientes y conectaron nervios para reír



El cirujano plástico Eduardo Rodríguez muestra el antes y después de la intervención a Richard Norris. Foto Reuters

REUTERS

Baltimore EU, 28 de marzo. Cirujanos estadounidenses detallaron lo que llamaron el trasplante de rostro más exhaustivo del mundo, que le permitió a un hombre de 37 años deshacerse de una máscara, 15 años después de sufrir un accidente con un arma que casi lo mata.

Richard Norris, de Hillsville, en Virginia, recibió un disparo en la cara en 1997 y perdió nariz, labios y la mayor parte de la movilidad de su boca. Debió someterse a múltiples cirugías para salvar su vida y reconstructivas, pero nadie podía ayudarlo lo suficiente para que sintiera que podía retomar su vida social.

Norris portaba una nariz protésica y una máscara, las cuales llevaba al ingresar al hospital para el trasplante.

Pero la semana pasada, en una operación que duró 36 horas, doctores del Centro Médico de la Universidad de Maryland le dieron un nuevo rostro, proveniente de un donante anónimo cuyos órganos salvaron la vida de otros cinco pacientes el mismo día.

Seis días después de la cirugía, Norris ya podía mover la lengua y abrir y cerrar los ojos, y se recupera mucho más rápido de lo que los médicos esperaban.

“Ya se mira al espejo, se afeita y se lava los dientes, algo que nunca esperábamos”, dijo el doctor Eduardo Rodríguez, profesor asociado de cirugía de la Escuela de Medicina de la universidad y jefe del equipo de trasplante, quien habló en conferencia de prensa.

Cuando Norris abrió los ojos el tercer día posterior a la operación, rodeado de su familia, quería verse en un espejo. “Bajó el espejo, me agradeció y me abrazó”, dijo Rodríguez.

Procedimiento histórico

La operación parece ser la más exitosa en términos estéticos hasta la fecha, según fotografías y videos compartidos con periodistas en la conferencia de prensa. Norris, que aún se recupera en el hospital y no estuvo presente en el evento mediático, es el primer receptor de un trasplante de rostro completo en Estados Unidos que conserva la vista.

“Disimulamos todas las líneas, así que eso le daría una mejor apariencia más inmediata, con retoques mínimos más adelante”, detalló Rodríguez.

Para asegurarse de que retenga el máximo de función de sus expresiones faciales y movimientos, los médicos le colocaron una nueva lengua para hablar, comer y masticar correctamente, le alinearon los dientes y le conectaron los nervios para permitirle reír.

Antes de la cirugía, Norris, quien es soltero y vive con sus padres, no podía encontrar trabajo debido a su apariencia, dijo un portavoz del hospital.

El trasplante fue “una hazaña increíble”, dijo a periodistas el decano de la Facultad de Medicina, doctor Albert Reece.

“Es además un procedimiento histórico y sin precedentes que creemos que cambiará (...) la cara de la medicina ahora y en el futuro”, agregó.

Alrededor de 100 médicos, científicos y otros miembros del personal médico de la universidad, desde cirujanos plásticos hasta especialistas cráneo-faciales, participaron de la operación.

La intervención incluyó 10 años de investigación financiada por la Oficina de Investigación Naval del Departamento de Defensa, y servirá de modelo para ayudar a los veteranos de guerra lesionados por dispositivos explosivos improvisados en Afganistán, indicó la universidad.

Rodríguez agradeció el trabajo de los equipos de todo el mundo que han realizado 22 trasplantes de rostro hasta la fecha, sin los cuales, aclaró, esta operación no hubiese sido posible.

Desconfían de la seguridad del DIU

REUTERS

Nueva York, 28 de marzo. Muchos médicos y algunos proveedores de asistencia de Estados Unidos tienen creencias erradas sobre la seguridad de los dispositivos intrauterinos de anticoncepción, más conocidos como DIU, ya que los consideran menos seguros de lo que son, especialmente para mujeres que nunca han dado a luz, revela un estudio del gobierno.

Investigadores de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC por su sigla en inglés) encuestaron a cerca de 2 mil proveedores de salud y hallaron que uno de cada tres pensaba que los DIU son inseguros para las mujeres que nunca han tenido un hijo, o no estaban seguros de su seguridad.

Los DIU se implantan en el útero, donde emiten pequeñas cantidades de cobre o de la hormona progestina para evitar la gestación.

Cuando surgieron, los DIU generaron la preocupación de que pudieran aumentar el riesgo de infección pélvica y amenazar la fertilidad de las mujeres a futuro. Pero ahora se sabe que no implican ese riesgo, dijo Crystal Tyler de los CDC, quien dirigió el estudio. Además, a diferencia de los preservativos y las píldoras de control de natalidad, se colocan y puede “olvidarse” el asunto.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Biología

Conversaciones con el Huracán - El preformacionismo

Huracán Romántica está especialmente filosófico esta semana. Para demostrar que muchas de las teorías científicas sólo están de paso, a la espera de que otras las reemplacen, hoy nos habla del preformacionismo, una extraña propuesta en el ámbito biológico sobre el origen de los individuos que ya quedó muy atrás. Nada es para siempre... excepto, quizá, el propio Huracán Romántica. A menos que Gerardo Sanz diga lo contrario, claro.



El ínclito Gerardo Sanz les presenta la gran saga

CONVERSACIONES CON EL HURACÁN



HOLA COPEÉPODOS. SOY HURACÁN ROMÁNTICA, VUESTRO VOCEADOR FAVORITO.



ME GUSTARÍA COMENZAR LA HISTORIETA HACIENDO UNA REFLEXIÓN SOBRE LA FINALIDAD DE LA CIENCIA.



LA CIENCIA BUSCA MODELOS QUE EXPLIQUEN EL FUNCIONAMIENTO DEL UNIVERSO Y QUE PERMITAN HACER PREDICCIONES SOBRE SU COMPORTAMIENTO.



ESOS MODELOS SON PROVISIONALES. NO SON DOGMAS. SÓLO PERMANECEN VIGENTES HASTA QUE SE DESCUBRE OTRO MÁS ACERTADO.



LA HISTORIA DE LA
CIENCIA ESTÁ PLAGADA
DE INTENTOS FALLIDOS
DE EXPLICAR EL UNIVER-
SO, COMO EL FLOGISTO,
EL ÉTER O...



el PRE FORMACIONIS MO



ESTA TEORÍA DEL S. XVII PROPONÍA QUE DENTRO DE LOS
ESPERMATOZOIDES HABÍA UNA RÉPLICA EXACTA Y MICROS-
CÓPICA DE UNA PERSONA. UNA MINIATURA QUE, CUANDO LLE-
GABA AL ÚTERO, CRECÍA HASTA CONVERTIRSE EN UN FETO.



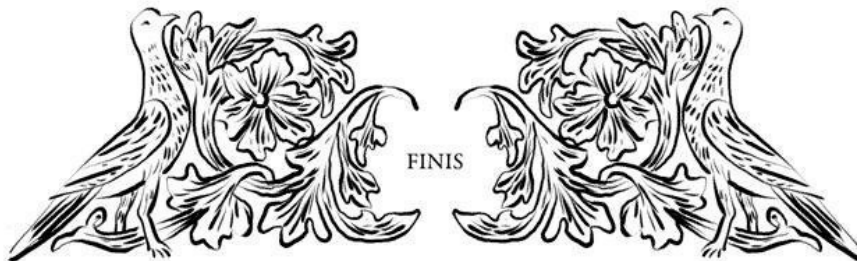
NICOLAS HARTSOECKER CREÍA VER, LITERALMENTE, A ESTOS "HOMÚNCULOS" A TRAVÉS DE SU MICROSCOPIO.



¿NO LOS VOY A VER? COÑO, COMO QUE ESTÁN AHÍ. ANDA, MIRA... UN ENANITO VERDE.

DE HECHO, LA COMUNIDAD CIENTÍFICA LLEGÓ A ESTAR DIVIDA EN DOS. LOS PARTIDARIOS DE QUE EL HOMÚNCULO LO APORTABA EL ESPERMATOZOIDE (ESPERMISTAS) Y LOS QUE DECÍAN QUE LO APORTABA EL ÓVULO (OVISTAS).

AHORA PUEDE PARECER GRACIOSO Y LA GRANDEZA DE LA CIENCIA ES QUE DENTRO DE UNOS AÑOS SEREMOS NOSOTROS EL OBJETO DE BURLA.



Video

El sarampión, de vuelta en Europa

Nastasia ha tenido una recuperación espectacular. Hace justo un año, estaba en coma después de contraer el sarampión. Este video explica su historia. (Fuente: Euronews)

http://www.youtube.com/watch?v=2RzEiEylm60&feature=player_embedded

Video

James Cameron consigue llegar a la fosa marina más profunda del Océano

El director de Titanic y Abismo se ha convertido en la primera persona en llegar en solitario al fondo de la fosa marina de más profundidad, casi once mil metros de profundidad. La fosa de las Marianas está situada en el sur del Pacífico, en el entorno de la isla de Guam. Nada más llegar a la superficie Cameron dijo al abrirse la escotilla del submarino: "Es un largo camino hacia el fondo. Cuando bajas más que el Titanic que el Bismarck y más abajo de la vida marina conocida y estás solo a mitad del recorrido ... es algo increíble".

El director canadiense ha realizado el descenso en un sumergible llamado Deepsea Challenger, de unos siete metros de eslora, diseñado para una sola persona.



(Foto: Mark Thiessen/National Geographic)

El objetivo de Cameron, que trabaja como investigador para National Geographic, es recoger muestras de una parte de las aproximadamente 750.000 especies marinas que aún no han sido catalogadas por la ciencia.

El minisubmarino tardó unas dos horas en realizar el viaje a una velocidad de 150 metros por minuto.

El batiscafo Trieste llegó al fondo de la fosa de las Marianas en 1960, pilotado por el teniente de la Marina estadounidense Don Walsh y el explorador suizo Jacques Piccard. (Fuente: Euronews)

video

http://www.youtube.com/watch?v=HwiRwgZQh9Q&feature=player_embedded

Ingeniería

Rastrear el paradero de una persona sin su conocimiento valiéndose de su teléfono móvil

Los hackers cuentan desde hace algún tiempo con otra capacidad. Es factible obtener de las redes de telefonía móvil (celular) la ubicación de los usuarios de teléfonos móviles, lo cual permite que un tercero rastree con facilidad el paradero de un usuario sin que este último se dé cuenta.

Así lo indican los resultados de una investigación llevada a cabo por especialistas de la Universidad de Minnesota, Estados Unidos.

Las torres de telefonía móvil tienen que rastrear a estos abonados de telefonía móvil para ofrecerles un servicio eficiente. Por ejemplo, una llamada de voz entrante requiere que la red localice al dispositivo a fin de que pueda asignar los recursos adecuados con los que manejar la llamada. Para que sea fácil de encontrar, la red de telefonía móvil debe tener localizado al teléfono, al menos vagamente, dentro de un área amplia.

El resultado es que la torre transmitirá una señal de aviso al teléfono, esperando a que éste responda cuando reciba una llamada. Además, es posible que un hacker fuerce la emisión de esos mensajes y cuelgue antes de que la víctima pueda oír sonar a su teléfono.

El equipo de Denis Foo Kune, Nick Hopper, Yongdae Kim y John Koelndorfer ha demostrado que un hacker con los conocimientos adecuados puede acceder fácilmente a información sobre la ubicación de un usuario de telefonía móvil.

Usando un teléfono barato y software de código abierto, los investigadores consiguieron rastrear la ubicación de usuarios de telefonía móvil en la red GSM (Sistema Global de

Comunicaciones Móviles), la red mundial predominante, sin que esas personas se dieran cuenta.



Los hackers pueden rastrear el paradero de una persona sin el conocimiento de ésta, valiéndose de su teléfono móvil. (Foto: Amazings / NCYT / MMA)

En una prueba de campo, el grupo de investigación logró rastrear la ubicación de una persona dentro de un área de 10 manzanas o cuadras, a medida que el sujeto caminaba por una zona de Minneapolis.

Ingeniería

¿Hacia un avance espectacular en la generación de electricidad piezoeléctrica?

Obtener energía eléctrica de diversas formas de movimiento cotidiano, como las olas del mar o el caminar de una persona, es un enfoque atractivo.

Generalmente, los dispositivos que generan electricidad a partir de esas fuerzas se basan en las características especiales de los materiales piezoeléctricos. Una lámina artificial de esa clase es capaz de producir pequeñas cantidades de electricidad cuando es sometida a ciertas tensiones estructurales, como por ejemplo al ser presionada. Así, el movimiento de caminar

puede proporcionar suficiente electricidad para energizar un teléfono móvil, o un dispositivo implantado en el cuerpo como por ejemplo un marcapasos o un desfibrilador cardiaco.

Ahora, un equipo de ingenieros, de la Universidad Duke en Estados Unidos, parece haber dado con la base teórica para el diseño de dispositivos para generación de electricidad por medios piezoeléctricos que sean no sólo más versátiles que los usados hoy en día sino que además puedan aprovechar una mayor cantidad de energía.

Los dispositivos actuales para generación de electricidad por medios piezoeléctricos han sido incapaces de hacer esta conversión de energía eficazmente porque sólo pueden ser ajustados a una sola frecuencia o "tamaño" de la vibración. Estos aparatos de frecuencia única funcionan bien por ejemplo, si el viento sopla a una velocidad constante predeterminada o una persona camina a un ritmo estable.

Sin embargo, en el mundo real puede haber tantas variables que un aparato de ese tipo, con una frecuencia única, sólo sería capaz de aprovechar una minúscula parte de la energía disponible.



Hay que aprovechar todos los métodos posibles de generar electricidad de manera sostenible si queremos seguir manteniendo el consumo energético actual pero sin sus problemas asociados. (Foto: Amazings/NCYT/MMA)

Hasta ahora, las ecuaciones y fórmulas tradicionales usadas en el diseño de los dispositivos de conversión energética piezoeléctrica de una sola frecuencia no podían aplicarse a la amplia variedad de frecuencias existentes en la vida cotidiana.

El equipo de Benjamin Owens y Brian Mann ha remodelado los principios comúnmente usados para tales dispositivos de frecuencia única, con el fin de abarcar una gama mayor de frecuencias, y lograr así una vía de diseño para crear dispositivos eficaces de conversión energética piezoeléctrica multifrecuencia, capaces de aprovechar una mayor cantidad de energía mecánica. Este enfoque multifrecuencia ofrece mejoras significativas en la producción de electricidad, que en algunos casos pueden ser de hasta un orden de magnitud.

Ecología

Las fuentes de energía cuya adopción inmediata podría frenar al calentamiento global

¿Podría detenerse el calentamiento global en este siglo si las centrales eléctricas que usan carbón como combustible pasasen a consumir gas natural, y además se procurase construir a toda prisa la mayor cantidad posible de centrales solares, parques eólicos, presas hidroeléctricas, e infraestructuras diversas para otras formas de obtención de energía limpia?

En una investigación reciente, se ha calculado qué efectos cabría esperar ver en el clima a causa de la sustitución de las centrales eléctricas basadas en el carbón por cualquiera de ocho opciones más limpias.

En cada caso, el equipo de Ken Caldeira, del Instituto Carnegie de Ciencia de Estados Unidos, y Nathan Myhrvold de la empresa Intellectual Ventures, en la misma nación, comprobó que para lograr un beneficio sustancial en este mismo siglo, la humanidad necesita comenzar una rápida transición hacia las tecnologías energéticas que menos contaminen, como la solar o la eólica.

Los investigadores han llegado a la conclusión de que refrenar el calentamiento global exige mucho más tiempo de lo que se creía.

En el caso del gas natural, que es un combustible fósil más limpio que los demás, así como más barato en las regiones más favorecidas, los resultados del nuevo estudio indican que el calentamiento global, debido a estar ya bastante avanzado, continuará incluso si durante los próximos 40 años todas las centrales eléctricas térmicas alimentadas con carbón que existen en el mundo son reemplazadas por centrales comparables pero alimentadas con gas natural.

Los resultados del estudio indican que sólo las fuentes de energía sin emisión alguna de dióxido de carbono pueden darnos una oportunidad de frenar el calentamiento global antes de que alcance un umbral capaz de desencadenar efectos de retroalimentación.

No hay una solución rápida para frenar el calentamiento global, tal como subraya Caldeira. Cambiar las centrales eléctricas contaminantes por otras limpias es un proceso lento y requiere trabajar duro. Además, en el mejor de los casos, el sistema climático tardará varias décadas para responder totalmente a las reducciones en las emisiones. "Si esperamos ver

beneficios sustanciales para la segunda mitad de este siglo, tenemos que comenzar a actuar ahora", sentencia Caldeira.



Sólo las fuentes de energía sin emisión alguna de dióxido de carbono pueden darnos una oportunidad de frenar el calentamiento global antes de que alcance un umbral capaz de desencadenar efectos de retroalimentación. (Foto: Amazings/NCYT/MMA)

Química

Nueva clase de detectores químicos para infinidad de aplicaciones

Se ha desarrollado una nueva manera de revelar la presencia de productos químicos específicos, ya sean toxinas, marcadores de enfermedades, agentes patógenos o explosivos.

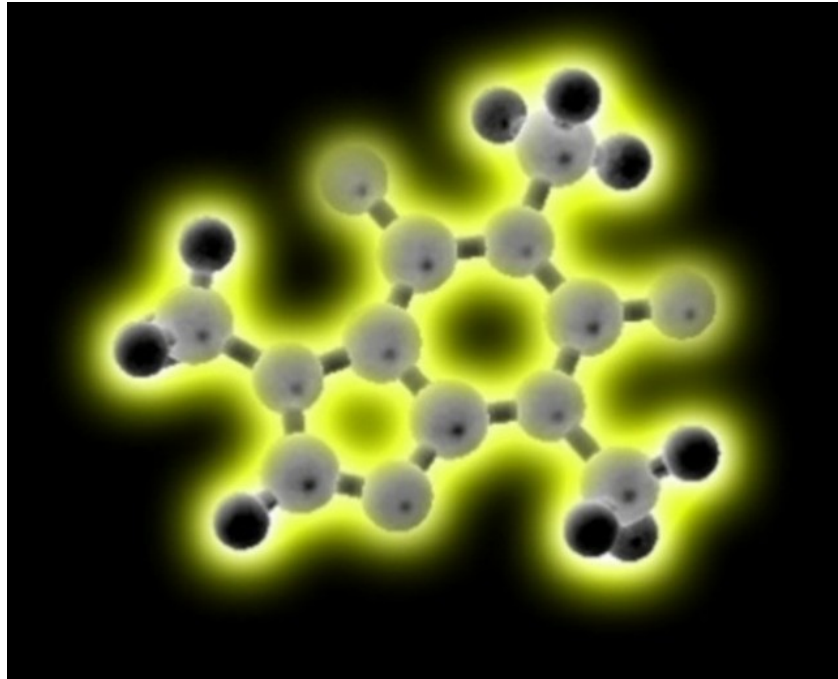
El nuevo sistema indica visualmente la presencia de la sustancia química de interés emitiendo una luz fluorescente.

El enfoque de diseño adoptado por el equipo de Mircea Dinca, Natalia Shustova y Brian McCarthy, todos del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), se basa en combinar moléculas fluorescentes con un armazón organometálico (MOF, por sus siglas en inglés). Esta estructura proporciona muchos espacios abiertos para que los ocupen las moléculas de interés, lo que sirve para llevarlas cerca de las moléculas fluorescentes a fin de que éstas reaccionen con su presencia.

El nuevo sistema podría tener aplicaciones decisivas en el campo del diseño de sensores para compuestos muy específicos, ya que los sensores basados en el nuevo sistema

permitirían que la detección de la sustancia de interés pudiera apreciarse con un simple vistazo para ver si el material brilla o no.

Muchos sensores conocidos funcionan a la inversa, o sea que dejan de brillar en presencia del compuesto de interés. Los sensores que brillan sólo cuando detectan algo son mejores porque a las personas les resulta más fácil percatarse de cuándo un dispositivo ha comenzado a brillar que de cuándo ha dejado de hacerlo, sobre todo si llevan horas haciendo comprobaciones rutinarias de esa clase.



El nuevo sistema indica visualmente la presencia de la sustancia química de interés emitiendo una luz fluorescente. (Foto: MIT)

Además, con el nuevo sistema se puede tener, en el propio brillo del sensor, una mejor y más rápida percepción de la concentración de la sustancia de interés. Por ejemplo, si el material está ajustado para detectar el dióxido de carbono, cuanto más gas esté presente, más brillará el sensor.

Y no es sólo la presencia o ausencia de un tipo específico de moléculas: el sistema también puede responder a los cambios en la viscosidad de un fluido, como la sangre, lo que puede ser un indicador importante en enfermedades como la diabetes. En tales aplicaciones, el material podría proporcionar las lecturas de dos parámetros diferentes al mismo tiempo, por ejemplo cambiando en color, lo que dependería de la presencia de un compuesto específico, como la glucosa en la sangre, y cambiando en brillo, lo que dependería de la viscosidad.

Astrofísica

La inesperada historia de los cúmulos de estrellas casi tan antiguos como el universo

Nuestra galaxia, la Vía Láctea, está rodeada por unos 200 grupos compactos de estrellas, que, vistos a través de telescopios pequeños, parecen bolas de nieve. Estos cúmulos globulares tienen 13.000 millones de años, una edad sólo un poco menor que la del propio universo.

Ahora, un equipo de astrónomos de Alemania y los Países Bajos ha llevado a cabo un nuevo tipo de simulación por ordenador. Y los resultados conducen a un sorprendente descubrimiento: Estos gigantescos cúmulos de estrellas son los únicos supervivientes de una masacre que aniquiló a sus hermanos más pequeños.

Los cúmulos globulares de estrellas tienen una característica notable: La cantidad de estrellas que cada uno de ellos acostumbra a contener parece ser aproximadamente la misma, sin importar en qué región del universo esté.

Esto contradice lo que se sabe acerca de los cúmulos estelares jóvenes en las galaxias cercanas, los cuales pueden contener casi cualquier cantidad de estrellas, desde menos de 100 hasta muchos miles. Los autores del nuevo estudio proponen que esta diferencia puede explicarse por las condiciones en que los cúmulos globulares se formaron durante las fases iniciales de la evolución de las galaxias que los alojan.

El equipo de J. M. Diederik Kruijssen realizó simulaciones de galaxias aisladas o en colisión. Los científicos también incluyeron un modelo para la formación y destrucción de los cúmulos estelares. Cuando las galaxias colisionan, generan a menudo espectaculares episodios de formación acelerada de estrellas, en los cuales muchas de ellas nacen en poco tiempo, conformando a menudo una gran cantidad de cúmulos estelares brillantes y jóvenes. Por lo tanto, siempre se pensó que el número total de los cúmulos de estrellas aumenta durante dichos episodios de formación acelerada de estrellas.

Sin embargo, el equipo de investigación ha encontrado el resultado opuesto en sus simulaciones. Aunque los cúmulos estelares más brillantes y más grandes sí eran capaces de sobrevivir a la colisión de galaxias, gracias a que la propia atracción gravitatoria reinante en cada uno mantenía la cohesión del cúmulo, muchos cúmulos estelares pequeños fueron destruidos por las fuerzas gravitatorias cambiantes que suelen actuar durante los episodios de formación acelerada de estrellas.

Al finalizar el episodio simulado de formación acelerada de estrellas, el cual duró en tiempo simulado unos 2.000 millones de años, para asombro de los investigadores resultó que habían sobrevivido sólo los cúmulos estelares con un gran número de estrellas. Estos grupos tenían todas las características que cabría esperar hace unos 11.000 millones de años de una población joven de cúmulos globulares.



Colisión de galaxias. (Foto: © NASA, ESA, Hubble Heritage Team (STScI/AURA)-ESA/Hubble Collaboration)

Según las simulaciones, la mayoría de los cúmulos estelares fueron destruidos poco después de su formación, cuando el ambiente galáctico todavía era muy hostil para los cúmulos jóvenes. Desde que terminó esta etapa, los cúmulos globulares supervivientes han vivido en calma hasta el día de hoy. La mayoría de los rasgos de un cúmulo globular se establecieron cuando éste se formó.

El hecho de que los cúmulos globulares se parezcan tanto unos a otros en esas características, indica que los entornos en los que se formaron fueron también muy similares, independientemente de la galaxia en la que reside cada uno hoy en día.

Climatología

El hielo que ha perdido la Tierra en los últimos años y su efecto en el aumento del nivel del mar

Mediante mediciones efectuadas por los satélites GRACE, se ha calculado que los glaciares y capas de hielo de nuestro planeta, sin contar Groenlandia ni la Antártida, han perdido aproximadamente 148.000 millones de toneladas de hielo anualmente, desde 2003 hasta el 2010.

Ese valor no incluye el del hielo perdido por las masas glaciares individuales y los casquetes de hielo en los bordes de las capas de hielo de Groenlandia y la Antártida, que aportan aproximadamente 80.000 millones de toneladas adicionales.

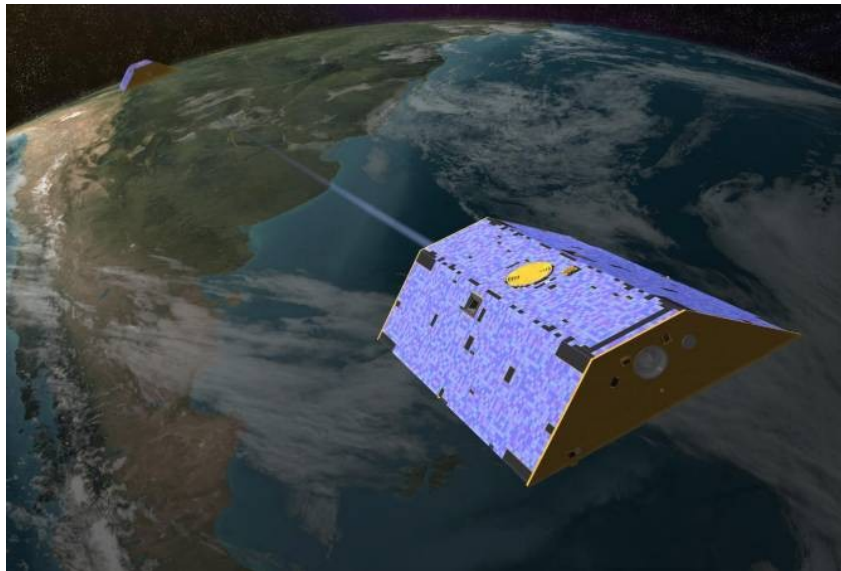
Las mediciones son importantes para poder pronosticar cuánto y con qué rapidez subirá el nivel del mar en las próximas décadas, y poner en marcha a tiempo los adecuados planes de reubicación para mitigar tanto como sea posible los perjuicios económicos que sufrirán las poblaciones costeras más afectadas.

La investigación se ha llevado a cabo en la Universidad de Colorado en Boulder, Estados Unidos, por el equipo de John Wahr, Tad Pfeffer, Thomas Jacob y Sean Swenson.

"La Tierra pierde una cantidad increíble de hielo que se vierte anualmente en los océanos, y estos nuevos resultados nos ayudarán a contestar preguntas importantes en lo que concierne a la elevación del nivel del mar y a los impactos del cambio climático global sobre las regiones frías del planeta", explica Wahr.

El equipo de investigación también se sirvió de datos aportados por los satélites GRACE para calcular la pérdida de hielo de Groenlandia y la Antártida, incluyendo sus hielos periféricos. El resultado de los cálculos indica un valor aproximado de 385.000 millones de toneladas de hielo anuales.

La inmensa mayoría de los climatólogos coinciden en dictaminar que aquellas de las actividades humanas en las que se emiten grandes cantidades de gases de efecto invernadero a la atmósfera, están calentando el planeta, un efecto que se hacen sentir más en las regiones polares.



Los satélites GRACE. (Foto: NASA)

Según el análisis de los datos aportados por los GRACE, la elevación total del nivel del mar a escala global causada por la pérdida de los hielos que hay sobre tierra firme, incluyendo a Groenlandia y a la Antártida, fue de unos 12 milímetros, o media pulgada, desde 2003 hasta

el 2010, a razón de aproximadamente 1,5 milímetros por año. Esta magnitud incluye la expansión térmica del agua en los océanos debida al calentamiento.

La pareja de satélites GRACE (por las siglas de Gravity Recovery and Climate Experiment) es el fruto de una colaboración entre la NASA y la Agencia Espacial Alemana (DLR). Ambos satélites fueron lanzados desde el cosmódromo de Plesetsk en Rusia el 17 de Marzo de 2002. En los años transcurridos desde entonces, han aportado muchos e importantes datos sobre el movimiento de las masas de agua y sus efectos sobre el campo gravitatorio terrestre. Los satélites miden los cambios en el campo gravitatorio de la Tierra causados por las redistribuciones regionales en la masa del planeta, incluyendo las capas de hielo, los océanos y el agua que hay en el suelo y en los acuíferos subterráneos. A partir de estos datos, es posible obtener mucha más información sobre diversos aspectos de la Tierra, incluyendo la velocidad con que el hielo del planeta se está derritiendo de un año a otro.

Climatología

La temperatura podría subir tres grados en 2050

En menos de 40 años, la temperatura del planeta aumentará entre 1,4 °C y 3 °C de promedio. Nature Geoscience publica los cálculos de un equipo internacional de investigadores, que advierten de la evolución del calentamiento global si no se mitigan las emisiones de gases de efecto invernadero.

La previsión de incremento de la temperatura en la Tierra se ha hecho con simulaciones de miles de modelos climáticos diferentes.



Un nuevo estudio calcula un incremento de la temperatura de entre 1,4 °C y 3 °C en el 2050. (Imagen: Eye2eye)

Los resultados de este sistema concuerdan con la evaluación de los expertos del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) de las Naciones Unidas.

La simulación se ha hecho con técnicas capaces de combinar las variaciones en las temperaturas locales del último medio siglo, porque se asume que los datos reales del pasado son los mejores para realizar la estimación.

Aún existen tres aspectos del clima inciertos para los científicos: la sensibilidad del equilibrio del clima, el índice de captación de calor de los océanos y la presión histórica de los aerosoles. Esta tríade, así como los procesos físicos subyacentes, dificultan la previsión de la evolución de la temperatura global durante el siglo XXI.

Según la investigación, los modelos de cálculo anteriores subestimaban estas incertidumbres. Parte del error se debía a la correlación entre la sensibilidad del equilibrio del clima y el rol de los aerosoles, que tiende a sobreestimar la capacidad de absorción de calor del océano. (Fuente: SINC)

Química

Crean la primera molécula artificial que descompone el agua tan rápido como la naturaleza

Un equipo internacional de científicos diseña un catalizador de rutenio capaz de descomponer el agua en hidrógeno y oxígeno. El proceso es tan eficiente como el que se da de forma natural en las plantas. Los resultados de esta investigación representan un gran avance en la obtención de hidrógeno, un elemento que puede ser una alternativa a los combustibles fósiles.

“Por primera vez somos capaces de realizar la reacción de oxidación de agua de manera tan rápida y eficiente como la propia naturaleza”, explica a SINC Antoni Llobet, coautor de una investigación internacional publicada en la revista Nature Chemistry. Este descubrimiento puede tener implicaciones en el avance de las energías renovables.

La molécula creada por el investigador Llobet, del Instituto Catalán de Investigación Química, en España, y sus colegas es un catalizador de rutenio. La velocidad a la que actúa este compuesto es equiparable a la del Fotosistema II, la enzima que realiza esta reacción química en las plantas verdes.

La fotosíntesis de las plantas es capaz de producir hidrógeno y oxígeno a partir del agua y la luz solar. Reproducir artificialmente este proceso es de un gran interés para la comunidad científica, ya que, según afirma Llobet: “Abre la posibilidad de crear nuevas formas de obtención de energía limpia”. El hidrógeno se postula como alternativa sostenible a los combustibles fósiles, máximos responsables del efecto invernadero.



Agua. (Imagen: JCarlosN)

La descomposición del agua en sus dos elementos constituyentes, hidrógeno y oxígeno, tiene lugar mediante dos reacciones químicas secuenciales. La primera es la oxidación de la molécula de agua. Este primer paso genera oxígeno y tiene un alto requerimiento energético. Después, le sigue una reacción que produce hidrógeno.

Una manera de disminuir la energía necesaria para que se produzca una reacción es la utilización de un catalizador. “Es una sustancia que permite aumentar la velocidad de una reacción sin que este, el catalizador, se consuma” cuenta Lobet.

“Hace ya más de diez años que trabajamos en este campo y somos uno de los grupos pioneros a nivel mundial en el tema –apunta Lobet–. Aunque uno nunca sabe cuánto va a tardar en conseguir un determinado objetivo, nos sorprendió lograrlo en relativamente poco tiempo”. (Fuente: ICIQ/SINC)

Opinión

¿Es realmente medible la inteligencia?

Artículo de opinión de Ricardo Miró.

La noticia recientemente difundida sobre la creación de un programa informático que emula el modo humano de pensar en algunas facetas medibles mediante un test que se aplica a

personas, ilustra que el tema de la inteligencia es extremadamente denso, bastante ambiguo y quizá incluso casi insondable.

Es decir que, si en el siglo XIX se asimilaba la inteligencia a la capacidad de memorizar, y a partir del siglo siguiente se la equiparaba con el nivel alcanzado en la escala dada por el famoso test de IQ, eso indicaría, en principio, que se tiene poca idea, al menos por ahora, de lo que es la inteligencia.

Dos preguntas:

¿Cuál es el IQ de los inventores del IQ?

Cualquier respuesta a este interrogante generaría de inmediato consideraciones sospechosas e inclusive paradójicas.

¿Qué garantía se tiene de que las neurociencias, en veloz progreso hoy día, no declaren obsoleto todo lo realizado hasta ahora sobre el tema?

Suecia, el país en el que se ha desarrollado el citado programa informático que en algunos aspectos emula el modo humano de pensar, es un país notable, con una sociedad madura y vigorosa que cuenta con uno de los índices de Gini mejores del planeta. Este índice econométrico, universalmente aceptado, mide el nivel de la distribución de la riqueza, de manera objetiva. Es muy raro encontrar suecos en la miseria y hambrientos, y también suecos multimillonarios y de vida lujosa y vanidosa hasta el nivel de la obscenidad. Recuérdese, sin embargo, que hacia 1900 el reino escandinavo era un páramo de miseria y hambre generalizada.

Por otra parte, Suecia ostenta, asimismo, uno de los índices más bajos de percepción de la corrupción, según el método elaborado por los científicos de la Universidad de Breslau para la Fundación Konrad Adenauer.

La combinación de estos dos índices, ¿no habla ya de una sociedad colectivamente pujante, seria y, sobre todo, inteligente?

¿Los señores Strannegard y Engstrom, dos de los diseñadores del programa informático antedicho, conocen la historia, méritos y deméritos de su propio país? (Excluyo al señor Rahim Nizamani, el tercer coautor del programa, pues se trata de un prestigioso científico pakistaní, especializado en sintaxis estructural de lenguajes informáticos.)

En definitiva, todo parece apuntar a que la inteligencia, como concepto fundamental, aún es un tema abierto, apasionante y enigmático, digno de seguir siendo estudiado con la mayor profundidad posible, y muy lejos aún de contar con explicaciones "universales" y definitivas.



Acerca del autor de este artículo: Ricardo Miró (nacido en Buenos Aires, Argentina, en 1948) es Licenciado en Ciencias Matemáticas por la Universidad de Buenos Aires, y fue alumno del matemático catalán Luis Antonio Santaló y del matemático argentino Alberto Calderón. Trabaja en su país en el ámbito de la Comisión Nacional de Gestión Judicial, dependiente de la Corte Suprema de Justicia de la Nación. Ha estudiado en tal lugar varios problemas de congestión administrativa, y ha planteado modelos matemáticos para resolverlos, utilizando los recursos de la teoría de colas y de la teoría de juegos. Tiene publicados alrededor de 50 trabajos específicos sobre estos temas, algunos de los cuales han aparecido en los Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires. También ha publicado varios libros de divulgación de las matemáticas, incluyendo como tema la teoría de la probabilidad. Disertó en la Academia Nacional de Ciencias de la República Checa, en Praga, en la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires, en la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina) y en el Instituto Balseiro de Bariloche.

Investigación SETI

35 años de la señal más extraña y prometedora registrada por el SETI

Artículo, del blog Los Viajeros Estelares, que recomendamos por su interés.

15 de Agosto de 1977. El radiotelescopio Big Ear de la Universidad Estatal de Ohio realiza su función diaria de búsqueda de posibles señales inteligentes llegadas del espacio profundo, quedando su trabajo registrado en un listado de impresora: Una larga lista de letras y números indican lo encontrado en cada uno de los 50 canales examinados.

Es un trabajo monótono y sin resultado, pero esa noche pasará a formar parte de la historia del SETI (Search for Extraterrestrial Intelligence, o Búsqueda de Inteligencias Extraterrestres) y de las esperanzas de los que buscan sin descanso una señal de vida más allá de nuestro mundo.

Big Ear capta algo extraño: Una potente transmisión de radio focalizada en la constelación de Sagitario y 30 veces más potente que el habitual ruido de fondo estelar. En la impresora esa transmisión queda registrada como "6EQUJ5".

El artículo, del blog Los Viajeros Estelares, se puede leer aquí.

<http://oceanostelar.blogspot.com.es/2012/03/posts-vintage-la-senal-wow.html>

Sociedad Científica Francisco Javier Estrada Televisión Universitaria



Invitan

Trastornando el Universo

Más allá de las nubes

Candelario Pérez Rosales

Viernes 30 de marzo

11 horas

sala audiovisual

Centro de Información en Ciencia, Tecnología y Diseño

ENTREGA DEL LIBRO
UNA VIDA DEDICADA A LA CIENCIA, EL PAPEL DE CANDELARIO PÉREZ ROSALES