

Boletín



El Hijo de El Cronopio

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



No. 1160, 23 de mayo de 2014
No. Acumulado de la serie: 1705

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

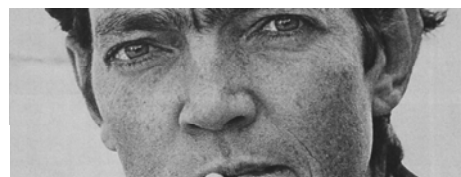


Cronopio Dentiacutus



21 Años
Cronopio
Radio

**La dieta mediterránea
se asocia con un riesgo
de mortalidad más
bajo**



año

Cortázar
2014



XXXII FIS-MAT

SEstrada

Alfonso Lastras Martínez

MUSEO DE HISTORIA DE LA CIENCIA DE SAN LUIS POTOSÍ

La Sociedad Científica “Francisco Javier Estrada”, con el apoyo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí

CONVOCAN
al

XXXII CONCURSO REGIONAL *PAULING* DE FÍSICA Y MATEMÁTICAS

Alfonso Lastras Martínez

BASES

- 1.- Podrá participar cualquier estudiante de tercero y 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 quince concursos: **Primaria:** 1) Concurso “Manuel Mirabal García” de Ciencias categoría petit, 2) Concurso “Miguel Ángel Herrera Andrade” de Ciencias Naturales, 3) Concurso “José Luis Morán López” de Matemáticas; **Secundaria:** 4) Concurso “Francisco Mejía Lira” de Biología para primero de secundaria, 5) Concurso “Candelario Pérez Rosales” de Física para segundo de secundaria, 6) Concurso “Jesús González Hernández” de Química para tercero de secundaria, 7) Concurso “Joel Cisneros Parra” Retos en Física abierto para secundaria, 8) Concurso “Gerardo Saucedo Zárate” de Ciencias del Espacio abierto para secundaria, 9) Concurso “Jesús Urías Hermosillo” de Matemáticas para primero de secundaria, 10) Concurso “Magdaleno Medina Noyola” de Matemáticas para segundo de secundaria, 11) Concurso “Helga Fetter Nathansky” de Matemáticas para tercero de secundaria; **Preparatoria:** 12) Concurso “Gustavo del Castillo y Gama” de Física, 13) Concurso “Juan José Rivaud Morayta” de Matemáticas, 14) Concurso “Yolanda Gómez Castellanos” de Astronomía y 15) Concurso “Jesús Dorantes Dávila” de Nanotecnología.
- 3.- El concurso consistirá de un examen escrito que se celebrará, para Ciencias el 6 de junio de 2014, para Matemáticas el 7 de junio de 2014, para Primaria el 7 de junio de 2014, para el concurso de Retos en Física abierto para secundaria y de astronomía para preparatoria el 10 de junio de 2014 y para Nanotecnología 11 de junio. 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 quince concursos.
- 7.- Los resultados se comenzarán a publicar el 20 de junio de 2014, 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>

La Sociedad Científica *Francisco Javier Estrada*, la Red Nacional de Actividades Juveniles en Ciencia y Tecnología, el Movimiento Internacional para el Recreo Científico y Técnico MILSET y La Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí



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 2014



Que se llevará a cabo del 24 al 26 de septiembre de 2014,
en la Facultad de Ingeniería de la UASLP

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



Contenido/

Convocatoria FIS-MAT

Convocatoria Experiencias

Agencias/

Anuncia Conacyt encuentro para incentivar innovaciones tecnológicas

Diseñan mexicanos sistema que “interroga” y muestra cómo reaprende el cerebro

El olinguito, entre los 10 seres vivos más asombrosos descubiertos en 2013

Colocan prótesis de alta tecnología a un ternero en Houston

Una borrachera, más peligrosa de lo que se creía

Antepasados de avestruz y ñandú sí podían volar

Intentarán dar nuevo uso a antigua sonda

Príncipe de Asturias de Investigación fallará entre 39 aspirantes

Advierten del riesgo de perder plantas usadas en medicina india

Mexicano crea simulador que calcula resultados de la Copa Mundial

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Lanzado el satélite de navegación GPS-2F-6

La nave Dragon CRS-3 regresa a la Tierra

Gran Enciclopedia de la Astronáutica (323): Anikeyev, Ivan Nikolayevich

La fantasmal tundra muerta oculta bajo tres kilómetros de hielo en Groenlandia

Efectos bacterianos e inmunitarios nocivos de una sola borrachera

¿Hay relación entre el riesgo de autismo en un hijo y el oficio de los padres?

Proyector 3D para el que no se necesita usar gafas especiales

La Gran Mancha Roja de Júpiter se ha encogido hasta un tamaño sin precedentes

La actividad de los ciclones tropicales está migrando hacia los polos

Desarrollan un protector solar con nanopartículas de óxido de titanio

La dieta mediterránea se asocia con un riesgo de mortalidad más bajo

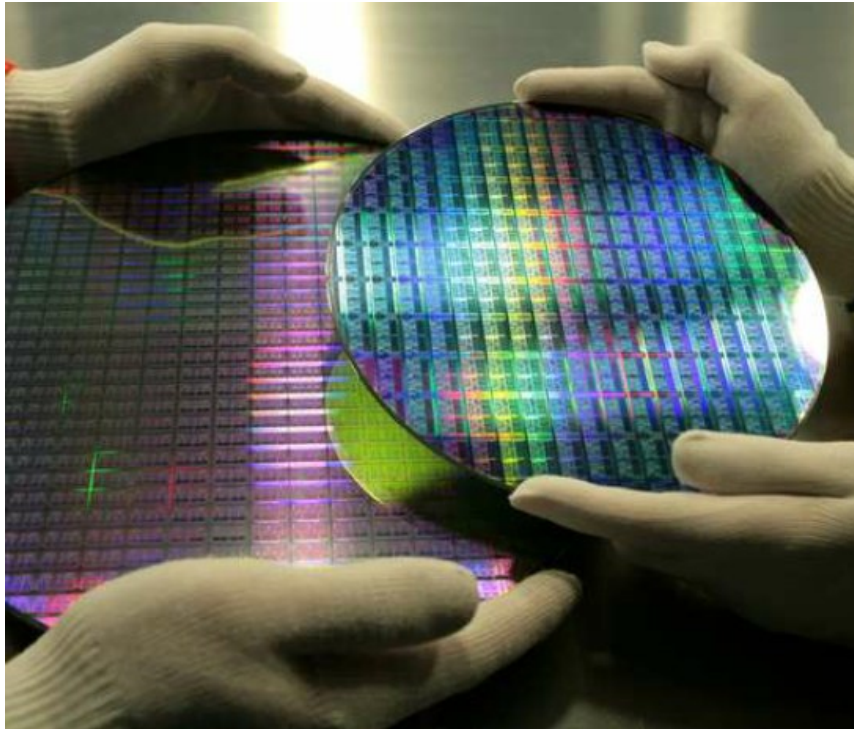
Hallan en el Portalón (Atapuerca) un caso de raquitismo y escorbuto hace 5.000 años

Los nombres de los asteroides

Agencias/

Anuncia Conacyt encuentro para incentivar innovaciones tecnológicas

Laura Poy Solano/ La Jornada



El Conacyt impulsará el desarrollo de la nanotecnología, entre otros campos. Foto Ap / Archivo

México, DF. El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) impulsará el desarrollo de los sectores energético, nuevas tecnologías, nanomateriales, biotecnología y la industria aeronáutica, a través de programas que permitan incentivar la innovación.

En conferencia de prensa para anunciar la segunda edición EmTech-México, que reunirá a especialistas, investigadores, estudiantes, empresas y funcionarios que participen en el campo de las innovaciones tecnológicas, Luis Gabriel Torreblanca, director adjunto de

Desarrollo Tecnológico del organismo, enfatizó que se buscará potenciar la participación de los jóvenes, a través de propuestas innovadoras.

Sin embargo, reconoció que en estados como Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Nayarit, Tlaxcala, entre otros, se tienen rezagos en la infraestructura y recursos humanos científicos que permitan el crecimiento de oportunidades para los emprendedores, ya que no cuentan con las mejores condiciones.

Por ello, reiteró que el gobierno destinará un gasto diferenciado, pues en los estados con menores recursos, por cada peso de inversión estatal, la federación aportará tres. "Esto nos permitirá garantizar apoyo a todos los sectores para fortalecer sus oportunidades", dijo.

El encuentro, que se realizará este 18 y 19 de junio en la Ciudad de México, contará con la presencia del rector de la UNAM, José Narro, así como con funcionarios de Pemex y Conacyt, pues se abordarán temas los mapas genéticos, nuevas tecnologías, energías e innovación de empresas, entre otros.

Diseñan mexicanos sistema que “interroga” y muestra cómo reaprende el cerebro

Agencia ID



Agencia ID

México, DF. Monitorear la rehabilitación en pacientes con daños neurológicos, ocasionados por infarto cerebral, motivó a científicos mexicanos a trabajar en el diseño y la manufactura de un sistema de espectroscopía infrarroja funcional (fNIRS-FD), instrumento capaz de identificar las zonas afectadas del cerebro, así como los sitios que tomaron sus funciones al analizar el contenido de oxígeno en el flujo sanguíneo durante la terapia.

“Es un equipo constituido por una diadema o casco provisto de emisores y detectores de luz, oxímetros (mide el nivel de oxígeno), un monitor y un software. Basa su funcionamiento en la iluminación infrarroja, la cual pasa a través del cuero cabelludo al cráneo y permite visualizar e ‘interrogar’ a la actividad cerebral con el fin de obtener información sobre el metabolismo celular, las alteraciones en la circulación de la sangre y la cantidad de oxígeno”, explica el doctor Carlos Gerardo Treviño Palacios, investigador del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE).

Resalta que hasta el momento están terminando el desarrollo de un oxímetro y el software para visualizar las imágenes. Asimismo, analizan la información que será proporcionada al hardware y la base de los detectores, y trabajan en la construcción del casco. Con ello no solamente ayudarán a rehabilitar a los pacientes, sino crearán un mapa del cerebro para detectar qué partes sustituyen a las áreas que murieron en el córtex motor tras el infarto cerebral y observar cómo reaprende el órgano con ayuda de la rehabilitación.

“La finalidad es construir un sistema de neuroimagen no invasivo que evite encajonar al paciente en una cámara durante la toma de la ‘fotografía’ cerebral y con las limitantes del procedimiento, como ocurre con la resonancia magnética”, añade el doctor Treviño Palacios.

Apunta que si bien este último método también mide la concentración de oxígeno, la espectroscopía infrarroja pese a tener una menor resolución, no precisa que el paciente se mantenga quieto y sólo requiere traer puesto un casco, lo que le permite al médico observar la actividad cerebral y el progreso motriz mientras sigue su terapia de rehabilitación. Como ventajas adicionales es un sistema portable y de bajo costo.

“En paralelo, estamos buscando la señal óptica rápida, es decir, una serie de cambios que ocurren unos milisegundos antes de que se active la neurona en las imágenes, los cuales revelan el potencial de acción de esta célula nerviosa”, subraya el investigador del INAOE.

Cabe destacar que el presente proyecto lo realiza de manera conjunta el INAOE y el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN) de la Secretaría de Salud, donde la colaboración surge de forma natural al plantear una investigación sobre una modalidad de neuroimagen basada en la interacción de la luz con la materia, después de una colaboración previa donde se desarrolló un sistema de terapia de rehabilitación. “Las características particulares de la neuroimagen óptica la hacen un candidato único en ciertos problemas donde se requiere la neuroimagen *in vivo* e *in situ* de forma no invasiva y continua por periodos largos de tiempo. Este es el caso del estudio de la plasticidad cerebral en pacientes del INNN en rehabilitación motora, donde deben ser neuro monitoreados mientras practican sus ejercicios de rehabilitación durante sesiones de la terapia que pueden llegar a durar desde 45 minutos a una hora”, puntualiza el doctor Treviño Palacios.

El olinguito, entre los 10 seres vivos más asombrosos descubiertos en 2013

NOTIMEX



El animal había sido confundido con su pariente más grande: el olingo. Foto Reuters / Archivo

París. Cada año especies desaparecen y otras son descubiertas, sin embargo en 2013 se hallaron 10 nuevas clases particularmente sorprendentes, como el olinguito, animal raro entre gato y oso con grandes ojos que vive en las montañas de Colombia y Ecuador.

Las nuevas especies fueron identificadas por un comité internacional de taxonomistas y expertos, quienes elaboraron una lista de los 10 seres vivos más asombrosos de los cerca de 18 mil descubiertos en 2013 y que aún no han sido clasificados.

La lista, publicada este jueves por el Instituto Internacional para la Exploración de Especies (IISE), incluye una Andrill Anemone (*Edwardsiella andrillae*), anémona de mar que vive bajo un glaciar de la Antártida.

Un olinguito (*Bassaricyon neblina*), animal raro entre gato y oso con grandes ojos que vive en las montañas de Colombia y Ecuador; un Domed Land Snail (*Zospeum tholussum*), que es un diminuto caracol traslúcido sin ojos que vive a más de 900 metros bajo la tierra en Croacia.

También Skeleton Shrimp (*Liropus minusculus*), un camarón minúsculo de la Isla de Santa Catalina, en California; y Amoeboid Protist (*Spiculosiphon oceana*), una célula protista en España que hace una increíble imitación de una esponja.

En el catálogo se encuentra además un Clean Room Microbes (*Tersicoccus phoenicis*), microbio “limpiador” hallado en el centro espacial Kennedy, Florida, que podría ser un peligro a bordo de una nave durante un viaje al espacio.

Asimismo, Tinkerbella Fairyfly (*Tinkerbella nana*) que es un pequeño insecto con alas más grandes que su cuerpo, pero un gigante en el mundo de las criaturas unicelulares, el cual fue hallado en Costa Rica.

Leaf-tailed Gecko (*Saltuarius eximius*), una especie de lagarto gecko descubierta en el norte de Australia que tiene su cuerpo muy delgado y alargado, con una amplia cola que le permiten camuflajearse.

Completan la lista Orange Penicillium (*Penicillium vanoranjei*), un hongo de Túnez que se distingue por el color naranja brillante que muestra cuando se produce en colonias; y Kaweesak's Dragon Tree (*Dracaena kaweesakii*), un árbol que pasó desapercibido en Tailandia.

Alrededor de 18 mil especies fueron identificadas en 2013 y se suman a las más de dos millones conocidas, aunque los científicos estiman en 10 millones el número de especies aún no catalogadas.

Colocan prótesis de alta tecnología a un ternero en Houston

AP

Houston. Un ternero de más de 270 kilos (600 libras) que perdió sus patas traseras debido a la congelación en Virginia hace más de un año recibió dos prótesis en Texas para reemplazar a sus miembros perdidos.

Al bovino, de raza Charolais inglés, llamado Hero, se le colocaron aparatos de alta tecnología el miércoles en Houston. El animal quizá sea el único en Estados Unidos que lleva dos prótesis.

Técnicos que fabricaron los reemplazos para los cascos y las patas y un cirujano de la universidad Texas A&M que atendió al animal a principios de este año dijeron que no sabían de otro ternero que llevara prótesis en las piernas.



Foto Ap

El ternero fue adoptado por una protectora de animales, Kitty Martin, quien dijo que los cerca de 40 mil dólares invertidos en Hero han valido la pena. Los nuevos aparatos remplazaron a otros que ya no le quedaban al ternero.

Una borrachera, más peligrosa de lo que se creía

GDA / El Comercio / Perú| El Universal



El uso crónico de alcohol está vinculado al aumento de la permeabilidad del intestino. (Foto: Archivo)

Toxinas en la sangre por el alcohol desencadenan reacciones celulares que incluyen fiebre, inflamación y la destrucción de tejido

Una borrachera es suficiente para dañar seriamente la salud de una persona, según una reciente investigación desarrollada por investigadores de la Escuela Médica de la Universidad de Massachusetts y que fue publicada en la revista PLoS ONE.

De acuerdo con los parámetros de la investigación, se define como borrachera beber cuatro vasos de vino en el caso de las mujeres y cinco vasos en los varones, durante un lapso de dos horas. Además, el Instituto Nacional sobre el Abuso de Alcohol y Alcoholismo de EU define como borrachera a un patrón de consumo de alcohol que aumenta su concentración en la sangre en 0.08g/dL a más. Un trago se define como de 5 onzas (142 ml) de vino, 12 onzas (341 ml) de cerveza, o 1,5 onzas (43 ml) de bebidas espirituosas.

En la investigación se determinó que solo un episodio de borrachera es suficiente para aumentar el nivel de toxinas en la sangre, debido a las bacterias que se desprenden en el intestino. Estas toxinas alcanzan niveles que desencadenan reacciones celulares que incluyen fiebre, inflamación y la destrucción de tejido.

"Nuestras observaciones sugieren que una borrachera de alcohol es más peligroso de lo que se pensaba", indicó el doctor Gyongyi Szabo, líder de la investigación, en declaraciones a la web Medical News Today.

Gracias a estudios previos existe evidencia de que el uso crónico de alcohol está vinculado al aumento de la permeabilidad del intestino. Esta condición hace que las sustancias nocivas entren al torrente sanguíneo y lleguen a otras partes del cuerpo.

Antepasados de avestruz y ñandú sí podían volar

GDA / El Mercurio / Chile| El Universal



Esto se explicaría porque el ancestro común del kiwi y el ave elefante pudo volar grandes distancias. (Foto: Archivo)

La gran cantidad de especies de corredoras que vemos hoy no partió de un ancestro no volador común, sino a partir de una diversificación de varios ancestros capaces de volar largas distancias y que luego perdieron esta capacidad y, además, aumentaron de tamaño

Hasta ahora, la teoría vigente decía que estas aves no voladoras habían surgido de un tronco común y luego se habían diseminado por el mundo hace al menos 120 millones de años, cuando las grandes masas de tierra que daban forma al supercontinente de Gondwana se separaron.

Pero los análisis genéticos de los parentescos entre aves corredoras modernas revelan una historia completamente distinta. Kieren J. Mitchell, de la Universidad de Adelaida en Australia, y sus colegas secuenciaron y analizaron el ADN del ave elefante, una especie de más de 3 metros que vivió en Madagascar y que se extinguió en el siglo XVII.

Descubrieron que su pariente vivo más cercano es el kiwi, una pequeña ave que vive en Nueva Zelanda. En cambio, el que se creía su ancestro común, el avestruz, estaba mucho más alejado genéticamente.

Esto se explicaría porque el ancestro común del kiwi y el ave elefante pudo volar grandes distancias, alcanzando Madagascar y Nueva Zelanda. Solo estando allí perdió la habilidad de volar.

Según los investigadores, la gran cantidad de especies de corredoras que vemos hoy no partió de un ancestro no volador común, sino a partir de una diversificación de varios ancestros capaces de volar largas distancias y que luego perdieron esta capacidad y, además, aumentaron de tamaño.

Este gigantismo es una característica que se repite en otras corredoras modernas, como el avestruz, el ñandú o el emú. Esto ocurrió, según los autores, probablemente por el vacío ecológico que quedó después de la extinción de los dinosaurios y que dejó a estas aves prácticamente libres de depredadores. Pero hubo dos excepciones: el kiwi y el tinamú o perdiz chilena.

En ambos casos encontraron que, cuando llegaron a su destino (Nueva Zelanda y Sudamérica, respectivamente), ya había otra ave corredora de gran tamaño que había hecho el viaje antes y se había consolidado como la especie dominante: el moa, en el caso del kiwi; y el ñandú, en el de la perdiz chilena. Mientras el ñandú todavía existe, el moa, que alcanzaba los 3 metros de altura y un peso de 250 kilos, se extinguió hace unos 500 años, probablemente por acción del ser humano.

"Hace 80 millones de años, cuando comenzó esta gran migración, los continentes ya estaban bastante separados, así es que tiene bastante sentido que los ancestros de las aves corredoras actuales pudieran volar. Si hubieran sido ya terrestres cuando los continentes se separaron, eso exige un origen más antiguo de todas ellas y eso no está en la evidencia del ADN", explica Alexander Vargas, investigador del laboratorio de paleobiología de la Facultad de Ciencias de la U. de Chile.

Vargas destaca que, tanto el kiwi como la perdiz chilena, son los últimos ejemplos de cómo habrían sido las especies ancestrales que llegaron a colonizar. De hecho, la perdiz todavía mantiene una relativa capacidad de vuelo que perdieron todos sus parientes.

"Si uno quisiera imaginarse cómo eran esas aves voladoras que se agrandaron y dieron origen a todas las distintas formas de corredoras que ahora hay, basta con mirar al tinamú, que es lo más parecido a lo que había seguramente entonces", dice.

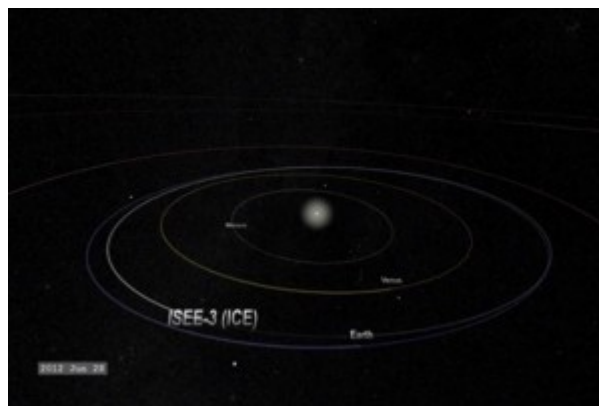
Estas aves corredoras también se conocen como paleognatas porque su paladar todavía es como el de un dinosaurio, explica Vargas.

Casi globales

Las aves corredoras se distribuyen por distintas regiones del mundo. Destacan las avestruces en África, los ñandúes en América del Sur y los casuarios y emúes en Nueva Guinea y Australia.

Intentarán dar nuevo uso a antigua sonda

GDA / El Mercurio / Chile| El Universal



La sonda ha orbitado alrededor del Sol, y en agosto estará más cerca que nunca de la Tierra. (Foto: NASA)

La nave tuvo como primera misión, entre 1978 y 1981, estudiar el viento solar y sus efectos en la Tierra

La NASA dio su aprobación para que un grupo de científicos, reunidos en la empresa Skycorp, intente revivir a una nave de 35 años propiedad de la agencia.

Ambas instituciones firmaron un acuerdo que permite que este grupo intente establecer contacto y posiblemente comandar y controlar la sonda espacial ISEE-3 (International Sun-Earth Explorer-3).

La nave tuvo como primera misión, entre 1978 y 1981, estudiar el viento solar y sus efectos en la Tierra, y luego, con el resto del combustible e instrumentos aún en funcionamiento, fue redireccionada para observar a dos cometas.

Tras esta última misión, la sonda ha orbitado alrededor del Sol, y en agosto estará más cerca que nunca de la Tierra, momento en el que se intentará interceptarla.

Príncipe de Asturias de Investigación fallará entre 39 aspirantes

EFE| El Universal



Dr Arturo Alvarez-Buylla, Premio Príncipe de Asturias 2011. (Foto: Archivo EL UNIVERSAL)

En los últimos años han sido distinguidos con el premio los físicos Peter Higgs y François Englert y la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN)

Un total de 39 candidaturas procedentes de 17 países optan al Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica que se fallará el próximo miércoles en Oviedo, informó hoy la Fundación que concede los galardones.

El galardón está dotado con una escultura diseñada por Joan Miró -símbolo representativo del galardón-, así como por 50 mil euros en metálico, un diploma y una insignia.

En los últimos años han sido distinguidos con el premio los físicos Peter Higgs y François Englert y la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN); los neurólogos Joseph Altman, Arturo Álvarez-Buylla y Giacomo Rizzolatti; los neurobiólogos David Julius, Linda Watkins y Baruch Minke y los pioneros de Internet Lawrence Roberts, Robert Kahn, Vinton Cerf y Tim Berners-Lee.

En esta XXXIV edición de los galardones se fallaron ya los premios de Artes (Frank Gehry), Ciencias Sociales (Joseph Pérez) y Comunicación y Humanidades (Quino).

Advierten del riesgo de perder plantas usadas en medicina india

EFE| El Universal



Más de 70% de la población rural depende de la medicina tradicional para tratamientos de salud básicos. (Foto: Archivo)

Estas especies se utilizan para tratar "resfriados, tos, fiebre, dolor de cabeza, picaduras venenosas, enfermedades de la piel o infecciones bucales", pero este trabajo alerta del riesgo "de perder esta riqueza de conocimiento en un futuro cercano"

Un estudio científico advierte del riesgo de que se pierdan plantas usadas en la medicina tradicional india por la emigración de los jóvenes de zonas tribales a grandes ciudades, y recomienda conversar esta riqueza botánica.

El trabajo, divulgado hoy, es obra de expertos de organismos científicos de los estados indios de Bengala, al este del país, y Chhattisgarh, en el centro, y lo recoge la publicación especializada American Journal of Plant Science.

"El conocimiento de las plantas medicinales está limitado a curanderos tradicionales, herboristas y ancianos de tribus de zonas rurales", que "aún continúan dependiendo de ellas", concluyen los autores del estudio.

Estas especies se utilizan para tratar "resfriados, tos, fiebre, dolor de cabeza, picaduras venenosas, enfermedades de la piel o infecciones bucales", pero este trabajo alerta del riesgo "de perder esta riqueza de conocimiento en un futuro cercano".

El peligro de pérdida de esta medicina tradicional deriva en especial "de la falta de interés de las generaciones más jóvenes y de su tendencia a emigrar a las ciudades" en busca de trabajo, aseveran los científicos.

Por ello, recomiendan "preservar este sistema tradicional de medicina mediante la documentación y la identificación de estas especies", de las que el informe constata la existencia de al menos 104 diferentes en una zona tribal del estado de Chhattisgarh.

Estas plantas pertenecen a las familias de las amarantáceas, asteráceas o rustáceas, entre otras, e incluyen la malpica, varios tipos de margaritas, el cardosanto o el cidro.

La investigación incluye una quincena de aldeas de varias tribus que utilizan las hojas, las raíces, las semillas, los frutos y la corteza de estas plantas para elaborar jarabes, polvos y pomadas que aplican por vía oral, por inhalación o mediante masajes.

Más de 70% de la población rural depende de la medicina tradicional para tratamientos de salud básicos en la India, el segundo país más poblado del mundo tras China, con más de mil 200 millones de habitantes.

Mexicano crea simulador que calcula resultados de la Copa Mundial

NOTIMEX

El físico matemático Raúl Rojas desarrolló un "Simulador de la Copa Mundial de Fútbol", que se iniciará el próximo 12 de junio en Brasil, con la participación de 64 equipos

El físico matemático mexicano Raúl Rojas, catedrático de Inteligencia Artificial en la Universidad Libre de Berlín, afirmó que usuarios en Internet podrán calcular los resultados de la Copa de Fútbol Brasil 2014.

En declaraciones apuntó que junto con su equipo de trabajo desarrolló un simulador, que la Universidad dará a conocer en los próximos días y se encuentra en internet en la dirección: www.worldcup-simulator.de.

El grupo de Sistemas y Robótica de la Universidad Libre de Berlín (FU), que encabeza el científico mexicano, desarrolló un "Simulador de la Copa Mundial de Futbol", que se iniciará el próximo 12 de junio en Brasil, con la participación de 64 equipos.

El software en el que se basa el simulador fue desarrollado por ese equipo de trabajo, que lleva el nombre de AG Intelligente Systeme und Robotik.

El simulador acaba de ser colocado en Internet y todos tendrán acceso, no cuesta ni se necesita inscribirse, cuenta con sección en inglés, pues fue pensado para el uso de un amplio número de usuarios.

Este puede determinar por sí mismo los parámetros para llevar a cabo la simulación de la Copa Mundial y ver qué posibilidades tiene su país o sus equipos favoritos.

Los partidos virtuales son simulados en base a los rankings de las 64 selecciones nacionales que participarán en el torneo. Con base en los rankings de la FIFA o de Elo-Fussball, las diferentes selecciones cuentan con una puntuación que refleja su fortaleza en el juego.

Si la diferencia de la fuerza de una selección es muy grande, se puede calcular con base en los datos históricos la probabilidad de triunfo.

"Naturalmente que una sola simulación no produce un resultado significativo (o de gran valor informativo) porque, en el fútbol, el azar y la condición física de ese día juegan un papel importante", señaló.

Por eso la simulación se puede llevar a cabo un total de 10 mil veces, lo que quiere decir que ese torneo es disputado 10 mil veces en la computadora. Con ese sistema se puede seguir el progreso de cada selección durante la Copa Mundial hasta la semifinal.

El sistema calcula al final la frecuencia relativa con la que selecciones como la de España y Brasil pasan a cuartos de final o incluso a la final.

Con ello se puede contar al término de la simulación con la probabilidad de triunfo de un determinado equipo.

Con el simulador se pueden incluso tomar en cuenta la ventaja de jugar en el propio país, en el caso de la Copa 2014 en Brasil, así como el valor en el mercado que tiene una determinada selección.

El usuario del simulador puede utilizar los diferentes rankings o los factores que pueden influir, y les puede dar mayor o menor peso.

Cada usuario puede elegir y dar un peso específico a los diferentes indicadores para que, sobre ese fundamento, se desarrolle la Copa Mundial de Futbol 2014, de acuerdo con sus cálculos personales.

Los países favoritos para ganar la Copa 2014 son Brasil, Argentina, Alemania y España.

El científico mexicano Raúl Rojas tiene título de doctor en Física y Matemáticas y es egresado de la Escuela Superior de Física y Matemáticas del Instituto Politécnico Nacional (IPN) de México y desde hace dos décadas vive en Alemania.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Astronáutica

Lanzado el satélite de navegación GPS-2F-6

Un cohete Delta 4M+(4,2) lanzó el 17 de mayo un nuevo satélite estadounidense para la constelación GPS de navegación y posicionamiento global. El vehículo, llamado GPS-2F-6 o Navstar 67, y catalogado por la USAF como USA-251, partió desde Cabo Cañaveral a las 00:03 UTC. Como novedad, el ascenso del cohete fue seguido vía satélite en vez de a través de radares.



(Foto: ULA)

El satélite ha sido construido por la compañía Boeing y pesa 1.630 Kg al despegue. Estabilizado en sus tres ejes y equipado con dos paneles solares, operará en uno de los planos de la constelación, a unos 20.200 Km de altitud, para ofrecer servicios de posicionamiento a usuarios civiles y militares durante al menos 12 años.

El lanzamiento tuvo que ser retrasado 24 horas debido a la mala meteorología. El 17 de mayo, en cambio, todo fue bien, y 3 horas y cuarto después la carga era liberada sin novedad en la trayectoria esperada. Cuando se encuentre en su posición definitiva, se espera que el nuevo satélite sustituya al viejo GPS 2A-23, lanzado en 1993, el cual permanecerá en reserva.



(Foto: ULA)

videos

<http://www.youtube.com/watch?v=rennZENPWdA>

<http://www.youtube.com/watch?v=eNeOneQpcFQ>

Astronáutica

La nave Dragon CRS-3 regresa a la Tierra

La nave de carga Dragon CRS-3 ha regresado con éxito a la Tierra. Su escotilla se cerró el 17 de mayo, después de que se cargasen en su interior resultados y muestras obtenidas

durante los experimentos realizados a bordo de la estación espacial internacional, así como otros elementos que la NASA quería recuperar. El vehículo fue separado de su punto de atraque por el brazo mecánico Canadarm-2, hacia las 12:00 UTC del 18 de mayo, y soltado a las 13:26 UTC del mismo día. La nave se alejó lentamente del complejo, hasta que encendió su motor para frenar y comenzar la reentrada atmosférica, una vez separada la cápsula de descenso. Amerizó en el océano Pacífico a las 19:05 UTC, donde fue capturada por las fuerzas de rescate.



(Foto: NASA TV)

video

<http://www.youtube.com/watch?v=TlxS4vFTRYI>

Astronáutica

Gran Enciclopedia de la Astronáutica (323): Anikeyev, Ivan Nikolayevich

Anikeyev, Ivan Nikolayevich

Cosmonauta; País: URSS; Nombre nativo: Иван Николаевич Аникеев

No todos los pilotos seleccionados para el primer grupo de cosmonautas soviéticos, en 1960, llegaron a volar. Ivan Anikeyev fue uno de los que se quedó en tierra, y por razones poco corrientes.

Vanya nació el 12 de febrero de 1933, en Voronezh. Después de su período escolar, entró en la Escuela Naval de Pilotos, donde se graduó en 1956. Fue incluido en la lista de 20 candidatos a cosmonauta en febrero de 1960, cuando los especialistas, que buscaban jóvenes pilotos para el programa Vostok, repararon en él. El 7 de marzo de 1960 acudía al centro de entrenamiento, era transferido a la Fuerza Aérea, que lo controlaba.

Durante los próximos tres años, Ivan se prepararía junto a sus compañeros, si bien no sería seleccionado para los primeros vuelos de la cosmonave. Mientras, actuó como comunicador de cápsula durante la misión Vostok-3. Un lamentable suceso, finalmente, le apartaría de cualquier posibilidad al respecto. Tanto él como Grigori Nelyubov y Valentin Filatyev fueron arrestados el 27 de marzo de 1963, después de un enfrentamiento con una patrulla militar en la estación de Chkalovskiy. Una investigación determinó que se habían comportado mal y que estaban borrachos en el momento del incidente. A pesar de todo, tras la solicitud de la dirección del centro de entrenamiento, que no quería escándalos, la patrulla prometió olvidarlo todo si se disculpaban, lo que hicieron todos menos Nelyubov, el principal responsable. Debido a ello, se informó del caso a las autoridades y se practicó el arresto. Ante lo sucedido, los implicados fueron inmediatamente despedidos del grupo de cosmonautas, el 17 de abril, lo cual se hizo efectivo el 4 de mayo.



(Foto: Archivo)

Decepcionado, Anikeyev volvió a servir como piloto, esta vez para la Fuerza Aérea, hasta 1965 (después trabajó como navegante en tierra durante una década). Mientras tanto, en el

programa espacial se esforzaron en hacer desaparecer su imagen de toda fotografía del cuerpo de cosmonautas. Habría resultado embarazoso dar explicaciones sobre lo ocurrido. A pesar de ello, en Occidente se conocía la pertenencia de Anikeyev al programa desde 1971, si bien habría que esperar al 2 de abril de 1986 para que se reconociera oficialmente.

Anikeyev se vio también implicado en un grave incidente, cuando un individuo le robó el coche con el cual se produjo una muerte por atropello. Para evitar verse apresado, el ladrón devolvió las llaves y fue Anikeyev quien fue acusado, siendo encarcelado durante un año, hasta que fue liberado al demostrarse su inocencia.

Ya retirado, se fue a vivir a Bezhetsk. Murió el 8 de agosto de 1992.

Geología

La fantasmal tundra muerta oculta bajo tres kilómetros de hielo en Groenlandia

Se cree comúnmente que los glaciares y capas de hielo se comportan como una lijadora de cinta con respecto al terreno sobre el que se apoyan. A medida que avanzan sobre el terreno, arrastran todo a su paso, incluyendo la vegetación, la tierra y hasta la capa superior de la base rocosa. Por tanto, un equipo de científicos se ha llevado una gran sorpresa al descubrir un antiguo paisaje de tundra conservado de manera claramente reconocible bajo la capa de hielo de Groenlandia, de unos tres kilómetros (unas dos millas) de grosor.

El equipo de Paul Bierman, de la Universidad de Vermont en la ciudad estadounidense de Burlington, analizó 17 muestras de "hielo sucio" (hielo mezclado con sedimentos) de los 12 metros más profundos de un núcleo de hielo de 3 kilómetros de largo extraído por secciones de un pozo excavado en Summit, Groenlandia. Y ha encontrado tierra rica en materia orgánica que ha estado congelada en el fondo de la capa de hielo durante 2,7 millones de años.

El nuevo descubrimiento indica que el centro de Groenlandia se ha mantenido estable incluso durante los períodos más cálidos desde que se formó la capa de hielo. Es probable que no se llegara a derretir completamente en ningún momento. Esto permitió que el paisaje de tundra permaneciera atrapado e intacto bajo el hielo durante varios millones de años de calentamiento y enfriamiento global.

Algunos modelos de capas de hielo indican que la capa de hielo de Groenlandia se derritió por completo durante períodos interglaciares anteriores. Los nuevos datos sugieren que esto no ocurrió.

Groenlandia es un lugar de gran interés para climatólogos y responsables de políticas de protección frente al clima, debido a que la estabilidad futura de su enorme capa de hielo (del tamaño de Alaska) tendrá una influencia fundamental en cuánto y cuán rápido subirá el nivel

global del mar a consecuencia del cambio climático generado por la acción antropogénica. Si todo el hielo de Groenlandia se derritiera y fuese a parar al mar, el nivel de los océanos del mundo subiría varios metros, 7 según algunos cálculos.



Un desolador paisaje actual de Groenlandia. (Foto: Joshua Brown, Universidad de Vermont)

El nuevo análisis muestra que la tierra situada bajo la corteza de hielo estuvo expuesta en la superficie entre 200.000 y un millón de años antes de que quedara cubierta por el hielo. El equipo también detectó nitrógeno y carbono que parecen provenir de materia vegetal, lo que encaja con la antigua existencia de una tundra en las tierras ahora sepultadas bajo el hielo. La composición del material sugiere concretamente que el paisaje preglacial era una tundra parcialmente boscosa.

Para confirmar sus hallazgos sobre este antiguo paisaje, los investigadores también hicieron análisis del mismo tipo en un suelo de permafrost de una tundra moderna en la región conocida como North Slope (Ladera Norte), la cual se extiende por ese lado de la Cordillera de Brooks, en Alaska. Los resultados de estos análisis dan valores muy similares a los del terreno sepultado bajo la capa de hielo de Groenlandia.

Hace millones de años, Groenlandia en su conjunto era verde y fértil. Antes de que fuera cubierta por la segunda corteza de hielo más grande de la Tierra, Groenlandia se parecía a la tundra verde de Alaska.

En la investigación también han trabajado Dylan Rood, de la Universidad de California en Santa Bárbara, Tom Neumann, del Centro Goddard de Vuelos Espaciales de la NASA en Greenbelt, Maryland, Benjamin T. Crosb, de la Universidad Estatal de Idaho en Pocatello, así como Joseph Graly y Andrea Lini, de la Universidad de Vermont, todas estas instituciones en Estados Unidos.

Información adicional

<http://www.sciencemag.org/content/early/2014/04/16/science.1249047>

Medicina

Efectos bacterianos e inmunitarios nocivos de una sola borrachera

Una investigación indica que un único episodio de embriaguez puede tener importantes efectos negativos en la salud, provocando que ciertas bacterias se filtren hacia el exterior del intestino, ocasionando con ello niveles superiores de toxinas bacterianas en la sangre. El estudio también muestra que estas toxinas bacterianas, llamadas endotoxinas, hacen que el cuerpo humano produzca células inmunitarias implicadas en la fiebre, la inflamación y la destrucción de tejidos.

Lo observado por el equipo de la Dra. Gyongyi Szabo, de la Escuela Médica de la Universidad de Massachusetts en la ciudad estadounidense de Worcester, sugiere, tal como ella misma subraya, que una borrachera es más peligrosa de lo que se pensaba previamente.

Es de sobra conocido que ponerse al volante de un vehículo tras haber bebido alcohol en exceso aumenta de manera espectacular el riesgo de accidente de tráfico. También se sabe que si el consumo excesivo de alcohol se repite, a largo plazo pueden dañarse el hígado y otros órganos. La gran novedad del estudio realizado por el equipo de la Dra. Szabo es que aporta evidencias reveladoras de que una única borrachera puede causar efectos dañinos en la salud tales como la citada salida de bacterias del intestino hacia el torrente sanguíneo.

Para evaluar el impacto de las borracheras, se dio a 11 hombres y 14 mujeres suficiente alcohol como para elevar sus niveles en sangre hasta al menos 0,08 gramos por decilitro en el plazo de una hora. Se tomaron muestras de sangre cada 30 minutos durante 4 horas después y de nuevo 24 horas más tarde.

Szabo, Shashi Bala, Miguel Marcos, Arijeet Gattu y Donna Catalano encontraron que la intoxicación etílica resultó en un incremento rápido de los niveles de endotoxinas en la sangre. También hallaron pruebas de la presencia de ADN bacteriano en el torrente sanguíneo, mostrando que ciertas bacterias habían traspasado el intestino.

Estudios anteriores habían relacionado el consumo crónico del alcohol con una permeabilidad aumentada del intestino, lo que acarrea que productos potencialmente dañinos puedan viajar a través de la pared intestinal y ser transportados hacia otras partes del cuerpo. Muchos de los problemas de salud relacionados con el consumo excesivo de alcohol, incluyendo la enfermedad hepática alcohólica, han sido vinculados con una permeabilidad mayor del intestino y unos niveles superiores de endotoxinas. Una borrachera, aunque sea un episodio aislado, parece que tiene muchas más consecuencias a largo plazo de lo que se

creía. Por ejemplo, en otro estudio (<http://noticiasdelaciencia.com/not/7336/>) se comprobó que las borracheras de fin de semana pueden causar daños hepáticos duraderos.



Según el nuevo estudio, una borrachera es capaz de provocar que ciertas bacterias intestinales se filtren hacia el exterior del intestino, ocasionando con ello niveles superiores de toxinas bacterianas en la sangre de la persona embriagada. (Imagen: Amazings / NCYT / JMC)

Información adicional

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0096864>

Neurología

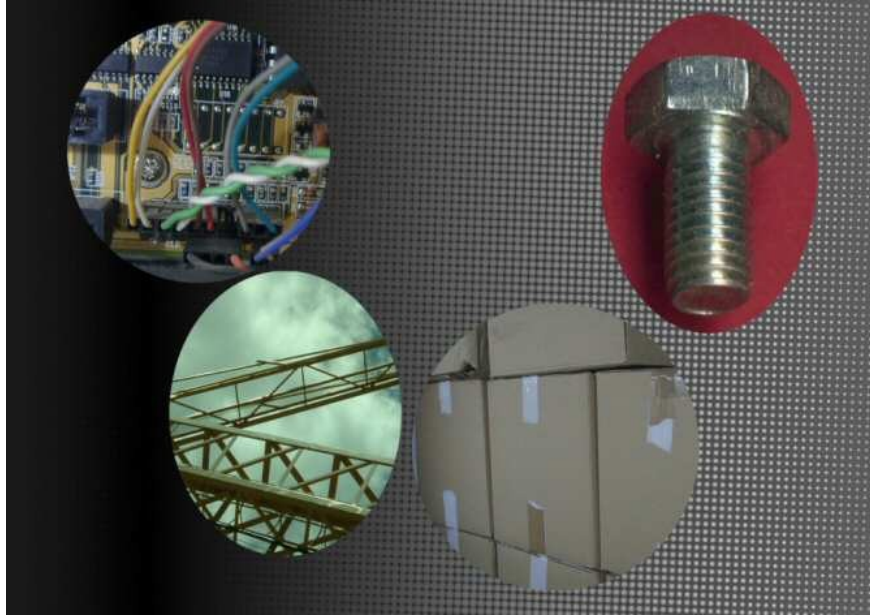
¿Hay relación entre el riesgo de autismo en un hijo y el oficio de los padres?

Los niños de padres que tienen empleos técnicos afrontan mayores probabilidades de sufrir un trastorno del espectro autista, según los intrigantes resultados de una nueva investigación.

El equipo de Aisha S. Dickerson, investigadora del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas en Houston, Estados Unidos, examinó datos médicos y ocupacionales. Sobre esto último, se dividió a padres y madres entre quienes tenían empleos más de tipo técnico y quienes tenían empleos alejados de lo técnico.

Los padres que trabajaban en ingeniería eran dos veces más propensos a tener un niño con un trastorno de los del espectro autista. Los que trabajaban en finanzas tenían cuatro veces más probabilidades, y aquellos que lo hacían en el ámbito médico afrontaban hasta seis veces más posibilidades de tener a un niño con el espectro autista.

No hubo ninguna asociación con el empleo de la madre. Sin embargo, los niños que tenían tanto al padre como a la madre en campos técnicos experimentaban un riesgo mayor de sufrir alguna forma severa de autismo.



¿Hay relación entre el riesgo de autismo en un hijo y el oficio de los padres? (Imagen: Amazings / NCYT / JMC)

Por supuesto, extraer interpretaciones y conclusiones de estos resultados es prematuro, ya que, entre otras cosas, no se aprecian conexiones directas claras entre profesión y riesgo de engendrar un hijo con autismo que puedan explicar el fenómeno. Habrá que seguir trabajando en esta línea de investigación para ver si conduce a hallazgos claros.

En el estudio también han participado Pauline A. Filipek, directora del Centro de Autismo, adscrito al Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas, así como Deborah Pearson, Katherine Loveland y Mohammad Hossein Rahbar, de la misma universidad.

Información adicional

<http://www.uth.edu/media/story.htm?id=ef956e31-9815-42e7-a555-9a07959ce415>

Ingeniería

Proyector 3D para el que no se necesita usar gafas especiales

Partiendo de una videopantalla 3D que diseñaron hace tres años, unos investigadores han seguido perfeccionando y ampliando su tecnología hasta crear un proyector 3D que, al igual que la pantalla, no necesita que los espectadores se pongan gafas especiales para percibir el carácter tridimensional de las imágenes.

Además, esta nueva tecnología ofrece una visión multiperspectiva, más allá de lo posible con los sistemas 3D convencionales, y podría conducir en poco tiempo a sistemas comerciales 3D no solo mejores sino también más baratos que el video holográfico tradicional.

El nuevo proyector, desarrollado por el equipo de Gordon Wetzstein, Matthew Hirsch y Ramesh Raskar, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en Cambridge, Estados Unidos, puede mejorar también la resolución y el contraste del video convencional, lo que podría convertirlo en una atractiva tecnología de transición a medida que los productores de contenidos aprenden gradualmente a aprovechar el potencial del 3D multiperspectiva.



El revolucionario sistema 3D no necesita el uso de gafas especiales por parte de los espectadores, a diferencia de sistemas más tradicionales, típicos en los cines actuales. (Foto: Christine Daniloff / MIT)

La principal diferencia entre 3D multiperspectiva y 3D estereoscópico (éste último ahora habitual en los cines) es que los objetos mostrados en 3D multiperspectiva revelan nuevas perspectivas a medida que el espectador se mueve respecto a ellos, exactamente como ocurriría ante objetos físicos reales.

Esta cualidad es muy ventajosa, hasta el punto de que permitiría usar el 3D multiperspectiva para aplicaciones como el diseño colaborativo, o el análisis de imágenes médicas.

Información adicional

<http://newsoffice.mit.edu/2014/glasses-free-3-d-projector-0516>

video

<http://www.youtube.com/watch?v=VJWJMh1PmR4>

Astronomía

La Gran Mancha Roja de Júpiter se ha encogido hasta un tamaño sin precedentes

La famosa y enigmática Gran Mancha Roja del planeta Júpiter, a la cual se considera una enorme tormenta, mayor que toda la Tierra, y de siglos duración, se ha encogido hasta el tamaño más pequeño medido hasta la fecha.

Tal como señala Amy Simon, del Centro Goddard de Vuelos Espaciales de la NASA en Greenbelt, Maryland, Estados Unidos, las observaciones recientes del Telescopio Espacial Hubble de la NASA confirman que la Gran Mancha Roja tiene ahora unos 16.500 kilómetros de diámetro (unas 10.250 millas). Los astrónomos han hecho un seguimiento detallado de esta disminución desde los años 30 del pasado siglo.

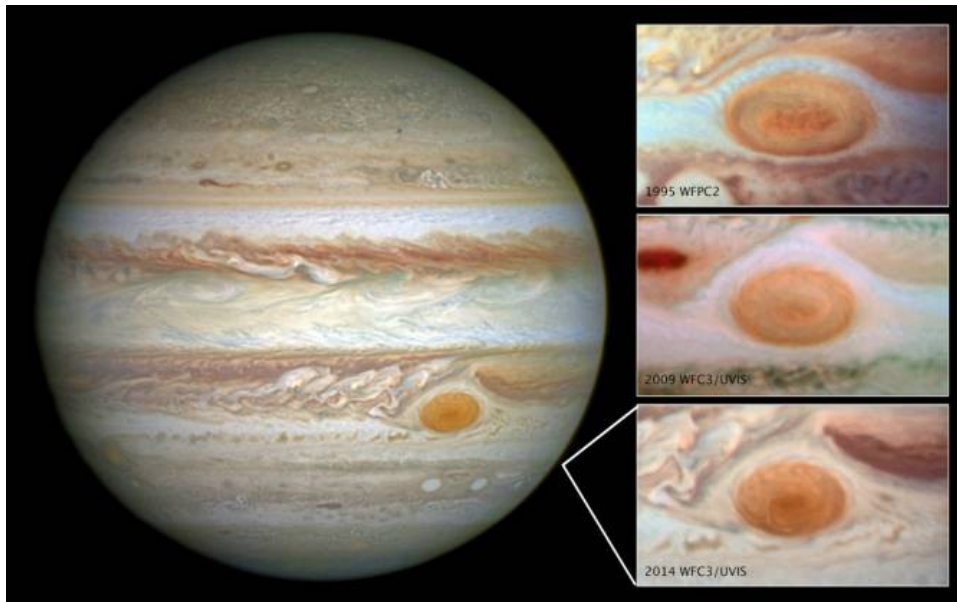
En observaciones históricas que se remontan a finales del siglo XIX, se determinó que la tormenta medía unos 40.900 kilómetros (unas 25.400 millas) en su diámetro máximo. Los sobrevuelos de las sondas espaciales Voyager 1 y 2 de la NASA en 1979 sirvieron también para medirla y arrojaron una cifra de unos 23.300 kilómetros (unas 14.500 millas). En 1995, una fotografía del Hubble mostró que el eje longitudinal de la mancha tenía una extensión estimada de unos 21.000 kilómetros (unas 13.000 millas). Y en una foto de 2009, se obtuvo una cifra de alrededor de 17.900 kilómetros (unas 11.130 millas).

A partir de 2012, las observaciones realizadas por aficionados revelaron un perceptible incremento del ritmo de encogimiento de la mancha, unos 930 kilómetros (cerca de 580 millas) por año, lo que cambió su forma ovalada por una circular.

A juzgar por observaciones recientes y la hipótesis más plausible planteada, la interacción de pequeños torbellinos con la supertormenta es la responsable del cambio acelerado, debido a la alteración de la dinámica interna y de la energía de la Gran Mancha Roja.

El equipo de Simon seguirá investigando los movimientos de los pequeños remolinos y la dinámica interna de la tormenta, para verificar su relación y el alcance de sus efectos, a fin

de ayudar a encontrar una explicación definitiva para esta inesperada aceleración en el proceso de encogimiento de la Gran mancha Roja.



Estas imágenes de la Gran Mancha Roja de Júpiter, tomadas por el telescopio Hubble a lo largo de 20 años, muestran cómo la mancha más destacable del planeta ha disminuido su tamaño con el paso de los años. (Fotos: NASA / ESA)

Información adicional

<http://www.nasa.gov/press/2014/may/nasas-hubble-shows-jupiters-great-red-spot-is-smaller-than-ever-measured/>

Climatología

La actividad de los ciclones tropicales está migrando hacia los polos

Los ciclones tropicales, a menudo poderosos y destructivos, están alcanzando ahora su pico de intensidad más lejos del ecuador y más cerca de los polos, según un nuevo análisis de la migración progresiva de los ciclones que se viene registrando en décadas recientes.

El equipo de Kerry Emanuel, del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) en Cambridge, Estados Unidos, así como James P. Kossin y Gabriel A. Vecchi, de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) del mismo país, ha constatado

que en los últimos 30 años, el lugar donde los ciclones tropicales (huracanes y tifones) alcanzan su máxima intensidad ha estado desplazándose hacia los polos, tanto en el hemisferio norte como en el sur, a un ritmo de unos 53 kilómetros (33 millas) por década en el hemisferio norte y unos 61 kilómetros (38 millas) por década en el hemisferio sur.

A medida que los ciclones tropicales se mueven hacia latitudes más altas, algunas regiones más cercanas al ecuador podrían experimentar un riesgo menor, mientras que las poblaciones e infraestructuras costeras de los trópicos en dirección hacia los polos podrían experimentar un riesgo superior.

Con sus devastadores vientos e inundaciones, los ciclones tropicales pueden poner en peligro especialmente a ciudades costeras no preparadas de modo adecuado para ellos. Además, las regiones en los trópicos que dependen de la lluvia de los ciclones para ayudar a reponer sus recursos hídricos podrían afrontar un riesgo de menor disponibilidad de agua a medida que las tormentas migren alejándose de ellas.



El tifón Francisco y el supertifón Lekima el 23 de octubre de 2013. (Imagen: Tim Olander y Rick Kohrs, SSEC/CIMSS/UW-Madison, basándose en datos de la Agencia Meteorológica Japonesa)

El grado de migración hacia los polos varía según la región. Donde más se da es en el norte y en el sur del Océano Pacífico, así como en el sur del Océano Índico. En cambio, no hay pruebas de que el pico de intensidad de los huracanes atlánticos se haya desplazado hacia los polos en los últimos 30 años.

Los autores del estudio están investigando aún los mecanismos atmosféricos subyacentes en este cambio, para la tendencia concuerda con predicciones de efectos provocados por el calentamiento global.

Información adicional

<http://www.nature.com/nature/journal/v509/n7500/full/nature13278.html>

Ciencia de los Materiales

Desarrollan un protector solar con nanopartículas de óxido de titanio

El sector cosmetológico es uno de los más competitivos a nivel mundial, por eso llama la atención que un desarrollo mexicano sea parte de una de las innovaciones con mayor penetración en los últimos años. Se trata de la aplicación de nanopartículas de dióxido de titanio (TiO₂) como fotoprotectores.

El aporte es resultado de la investigación y desarrollo de la empresa regiomontana Nanomateriales, dirigida por el maestro en ciencias Joel Gutiérrez Antonio, quien señala que los productos obtenidos hasta el momento ya se comercializan en México, Estados Unidos y Sudamérica.

La firma mexicana se encarga de desarrollar soluciones nanotecnológicas para diversos sectores, de modo que su investigación no se enfoca a un solo artículo, sino en aplicaciones que den valor agregado a productos de diferentes sectores, y de esa manera proveer a sus clientes mayor competitividad en el mercado.

Por ejemplo, la empresa Nanomateriales desarrolló un fotoprotector para cosméticos a base de dióxido de titanio capaz de reducir los efectos de los rayos solares UVA/UVB, relacionados con efectos dañinos a la salud dermatológica.

El avance del producto de dióxido de titanio fue desarrollar una técnica de dispersión de las partículas (de cinco a 10 nanómetros) que evitara su aglomeración.

Para ello diseñaron un proceso fisicoquímico de alta tecnología de dispersión, con lo que aseguran que las nanopartículas se mantuvieran estables en la formulación del producto final. La ventaja para el formulador de cosméticos es que al usar nanopartículas de dióxido de titanio aumenta la eficacia fotoprotectora, ya que se ha demostrado que a menor tamaño de la partícula es mejor la eficiencia protectora contra los rayos UV.

Además del sector cosmético, la empresa regiomontana busca implementar las nanopartículas en otros productos, como es el caso de impermeabilizantes, pinturas, recubrimientos y plásticos, debido a que mejora la resistencia ante la exposición ambiental. Sin embargo, por ahora sólo se ha comercializado en fotoprotectores.

Para Gutiérrez Antonio, la apuesta por la nanotecnología se debe a que representa un mercado superior a los 50 mil millones de dólares a nivel mundial, por lo que espera que

Nanomateriales continúe con desarrollos para diversos sectores, entre ellos el aeronáutico y tecnologías de la información, donde preparan aplicaciones para satélites y procesadores.



Protector solar. (Foto: DICYT)

La empresa regiomontana tiene cuatro años en operaciones, y a pesar de su corta edad ha logrado introducir sus productos en mercados internacionales, como Estados Unidos, Canadá y Sudamérica. Sin embargo, su director refiere que su éxito no ha sido sencillo. “Esta industria, como pocas, precisa de personal altamente calificado y tecnología específica para sus procesos de producción”, puntualiza. (Fuente: AGENCIA ID/DICYT)

Salud

La dieta mediterránea se asocia con un riesgo de mortalidad más bajo

El consumo de alimentos ricos en polifenoles, como el vino tinto o las semillas, podría estar relacionado con un riesgo de mortalidad más bajo, según un estudio coordinado por Rosa M. Lamuela, directora del grupo de investigación de Antioxidantes Naturales de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona, en el que han participado investigadores de la Universidad Rovira i Virgili (URV), en España. Los resultados de esta investigación se han publicado en la revista de acceso abierto BMC Medicine.

El mismo grupo de la UB también ha formado parte de otro estudio publicado en la misma revista, coordinado en este caso por el profesor de la URV Jordi Salas Salvadó. Este trabajo constata cómo el consumo de aceite de oliva virgen extra podría reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares en personas con alto riesgo de padecer este tipo de dolencias.

La investigación liderada por Lamuela forma parte de la tesis doctoral de Ana Tresserra, que volvió a analizar los resultados del estudio PREDIMED, realizado con personas de edad avanzada —de 55 a 80 años— con alto riesgo cardiovascular. En este nuevo análisis se encontró que las personas con una dieta rica en polifenoles tuvieron una reducción significativa en la mortalidad por cualquier causa, no solo en la debida a enfermedades cardiovasculares.



Los estudios científicos analizan los efectos de la dieta mediterránea sobre la salud. (Foto: UB)

Asimismo se observó que ciertos polifenoles están asociados con efectos protectores frente a la mortalidad, específicamente los estilbenos y los lignanos. Los estilbenos se encuentran en la piel de la uva y se concentran en el vino tinto; por otra parte, las aceitunas, el aceite de oliva virgen, las semillas de lino, las semillas de sésamo y los cereales integrales contienen altos niveles de lignanos.

“En otras poblaciones estudiadas con anterioridad, el consumo de cualquiera de los alimentos ricos en polifenoles no era suficiente por sí mismo para reducir la mortalidad; pero en nuestro estudio el consumo total de polifenoles fue más amplio, proveniente de diversas fuentes de alimentación”, explica Rosa M. Lamuela, que también es investigadora

del Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBERObn).

“Los datos de nuestra investigación y de estudios previos —continúa la profesora Lamuela— apoyan la hipótesis según la cual una mayor ingesta de polifenoles, con las muchas subclases de polifenoles que esto representa, sirve para aumentar la esperanza de vida a través de muchos factores diferentes”.

El otro trabajo en el que han participado los investigadores de la UB se ha centrado en los efectos del aceite de oliva. La asociación entre el consumo de este producto y el riesgo de enfermedades cardiovasculares se ha estudiado en numerosos trabajos; pero muy pocos han analizado los diferentes tipos de aceite de oliva. La investigación, realizada en el marco del estudio PREDIMED, ha encontrado que un aumento de 10 g por día en el consumo de aceite de oliva virgen extra está vinculado con una reducción del 10% en el riesgo de enfermedad cardíaca y muerte cardiovascular.

El aceite de oliva virgen extra es de mayor calidad que el aceite de oliva común, tiene un poco más de acidez y una mayor cantidad de polifenoles. Se cree que estos polifenoles proporcionan beneficios cardiovasculares.

“Aunque es difícil aislar el efecto de un solo ingrediente, nuestro estudio fue capaz de distinguir los efectos cardiovasculares atribuidos al aceite de oliva, un alimento que es un componente clave de la dieta mediterránea”, explica Jordi Salas Salvadó, coordinador de este estudio, director de la Unidad de Nutrición Humana en la URV e investigador del CIBERObn.

PREDIMED es un estudio de intervención nutricional multicéntrico que evaluó el efecto de la dieta mediterránea en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares en más de 7.000 personas de entre 55 y 80 años durante un promedio de cinco años. Los participantes fueron asignados al azar a tres grupos: uno con una dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra, otro con una dieta mediterránea enriquecida con frutos secos y un grupo de control que seguía una dieta baja en todo tipo de grasa.

“El estudio PREDIMED se llevó a cabo en una población de edad avanzada con alto riesgo cardiovascular; deben hacerse más estudios para comprobar si los beneficios de la dieta mediterránea se pueden generalizar a otras poblaciones”, concluye Salas Salvadó. (Fuente: Universitat de Barcelona)

Antropología

Hallan en el Portalón (Atapuerca) un caso de raquitismo y escorbuto hace 5.000 años

Miembros del Equipo de Investigación de Atapuerca (EIA) y de la Universidad de Burgos, en España, acaban de publicar en la revista *Journal of Anthropological Sciences* el caso

mejor documentado de raquitismo y escorbuto en la Prehistoria. El hallazgo se ha producido a partir de un esqueleto infantil en excelente estado de conservación localizado en el yacimiento del Portalón de Cueva Mayor hace dos campañas. Los investigadores han aplicado el método de datación del Carbono-14 y han estimado que los restos pertenecen a un niño o niña que vivió hace 5.020-5.030 años.

Como explica a DiCYT José Miguel Carretero, director del Laboratorio de Evolución Humana de la Universidad de Burgos, la adopción de la agricultura y la ganadería durante el Neolítico “tuvo efectos tanto positivos como negativos para la salud humana”. Entre los efectos negativos se encuentran las enfermedades transmitidas al hombre por los animales domésticos y las deficiencias nutricionales debidas a un empobrecimiento de la dieta basada en poca variedad de alimentos. “Es precisamente durante el crecimiento del individuo cuando las carencias alimentarias y las enfermedades son más críticas, y en estas condiciones de vida, es difícil imaginar que no se produjeran casos de enfermedades relacionadas con la falta de vitaminas esenciales como son el raquitismo y el escorbuto”, detalla.

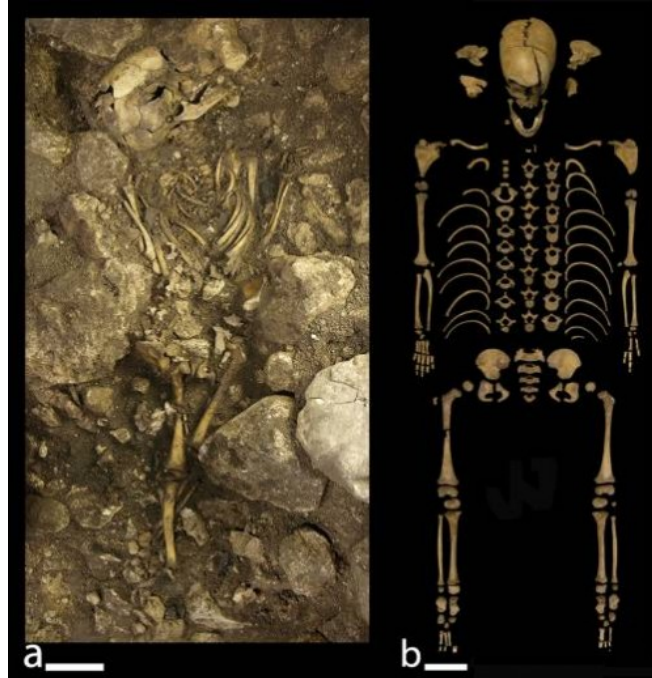
Sin embargo, esta línea de investigación apenas ha sido estudiada por la comunidad científica internacional y tan solo se conocen dos referencias a este tipo de enfermedades en la Prehistoria, sendos trabajos realizados en Serbia e Inglaterra. Además, el buen estado de conservación del esqueleto hallado en el Portalón ha permitido a los miembros del EIA María Castilla, Ana Gracia, Juan Luis Arsuaga y el propio Carretero analizar tanto los dientes como los huesos del cráneo, la cara, los brazos y las piernas, documentando en profundidad el caso.

Las técnicas de Microscopía Electrónica, Tomografía Axial Computarizada (TAC) y el análisis antropológico han revelado que el individuo infantil “pudo padecer tanto raquitismo como escorbuto al menos durante dos períodos diferentes de su corta vida, ya que se ha determinado que murió hacia los 6’5 o 7 años”. Asimismo, las señales que han dejado estas enfermedades en sus dientes (conocidas como líneas de hipoplasia), en su cráneo (en forma de porosidades anómalas) y en sus huesos largos (curvaturas pronunciadas y líneas de Harris) han permitido a los investigadores comprobar que “una primera crisis se produjo entre el año y medio y los 3 años, justo el período crítico en el que los niños son destetados y comienzan a consumir otro tipo de alimentos además de la leche materna”.

Concretamente, la curvatura anormal de los huesos de brazos y piernas podría estar relacionada con el raquitismo cuando aún estaba gateando o aprendiendo a andar. Carretero recuerda que el raquitismo es una enfermedad causada por la deficiencia de vitamina D, lo que hace que los huesos no se mineralicen correctamente y se hagan menos resistentes llegando a curvarse y doblarse de forma pronunciada por la acción del peso.

“La leche materna contiene poca Vitamina D, y además depende también del estado de salud de la madre. Además, una dieta muy basada en los cereales puede ser contraproducente ya que estos inhiben la absorción de hierro y calcio. Para colmo, un análisis genético recientemente publicado sobre los huesos de individuos adultos del Portalón ha revelado, para nuestra sorpresa, que estos pastores Neolíticos aún carecían de la mutación genética

que nos permite hoy día, sobre todo a las poblaciones europeas, digerir correctamente la lactosa de la leche. Esto habría afectado negativamente a la salud de la madre y el niño o la niña, produciéndoles continuas diarreas y desordenes intestinales”, asegura.



Esqueleto del niño Calcolítico del Portalón durante la excavación (a) y una vez restaurado en el laboratorio (b). La escala representa 10 cm. (Foto: © LEH)

Los investigadores han comprobado que el pequeño padeció una segunda crisis hacia los 4-5 años que ya no se puede relacionar con el destete y cuyas señales en los huesos podrían estar relacionadas con la carencia de otra vitamina esencial, la Vitamina C o ácido ascórbico. “La falta de esta vitamina causa el escorbuto, que también afecta a la formación del colágeno, y por tanto a la resistencia de los huesos y a la de las paredes de los vasos sanguíneos. A una dieta monótona y la intolerancia a la lactosa habría que añadir otros factores como la carencia de alimentos ricos en Vitamina C como son la fruta y otros vegetales, que cocinar la comida y almacenarla de manera incorrecta destruye en gran medida esta vitamina o que la falta de higiene favorece las infecciones y la vitamina C es esencial para luchar contra ellas”.

De este modo, diarreas y otros desordenes intestinales debieron ser continuados en el pequeño, lo que se tradujo en deficiencias nutricionales y finalmente en una crisis de escorbuto. “Nunca sabremos con exactitud cuál fue la causa que le produjo la muerte apenas dos años más tarde, pero las pistas que nos han proporcionado sus huesos apuntan a que su estado de debilidad y malnutrición general pudo ser una puerta abierta para la entrada de infecciones peligrosas y quizá alguna acabó finalmente con su vida”, apunta Carretero. (Fuente: Cristina G. Pedraz/DICYT)

Astronomía

Los nombres de los asteroides

Entrega del podcast El Neutrino, a cargo de Germán Fernández Sánchez, en Ciencia para Escuchar, que recomendamos por su interés.

Los primeros asteroides se descubrieron en el siglo XIX, y fueron bautizados con nombres de diosas de la mitología grecorromana.

Pero muy pronto la nomenclatura se fue diversificando, primero con otros personajes de esa mitología, como la sirena Parténope, la ninfa Tetis y la musa Melpómene, y más tarde con topónimos clásicos: Masalia (Marsella), Lutecia (París)...

Esta entrega del podcast El Neutrino, en Ciencia para Escuchar, se puede escuchar aquí.

<http://cienciaes.com/neutrino/2014/05/10/los-nombres-de-los-asteroides/>