

Boletín



El Hijo de El Cronopio

Facultad de Ciencias
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

No. 524, 30 de noviembre de 2009
No. Acumulado de la serie: 839



Boletín de información científica y tecnológica de la Facultad de Ciencias y del Museo Casa de la Ciencia y el Juego

Publicación bisemanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

Parte de las notas de la sección **Noticias de la Ciencia y la Tecnología** han sido editadas por los españoles *Manuel Montes* y *Jorge Munnshe*. (<http://www.amazings.com/ciencia>). La sección es un servicio de recopilación de noticias e informaciones científicas, proporcionadas por los servicios de prensa de universidades, centros de investigación y otras publicaciones especializadas.

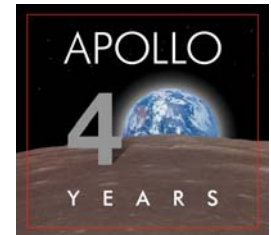
Cualquier información, artículo o anuncio deberá enviarse al editor. El contenido será responsabilidad del autor
correos electrónicos:
flash@fciencias.uaslp.mx
flash@galia.fc.uaslp.mx

**Consultas del Boletín
y números anteriores**

http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/cronopio_2009.htm

Cuerpo Académico de Materiales

Sociedad Científica
Francisco Javier Estrada



Atlantis
Regresa a casa

150
Años



O
R
I
G
E
N

de
las

E
S
P
E
C
I
E
S

200 Años
Charles Darwin



Gerónimo
100 Años
de su muerte

Contenido/

Astronomía/

Internautas colaboran en plan de la NASA

Un pedacito de cielo

México cierra año de la Astronomía con feria en el Palacio de Minería

Atlantis regresó al centro Kennedy; finalizó misión de 11 días en la EEI

Lanzará China su segunda sonda lunar en 2010

Agencias/

La deforestación de las selvas y la caza indiscriminada son los mayores peligros

Científicos italianos desarrollan prueba para detectar el cáncer de páncreas

Fármaco contra artritis reumatoide ayuda a preservar células productoras de insulina

Hacker británico podría ser extraditado a Estados Unidos

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Homínidos fabricantes de herramientas ya vivían en praderas hace 2 millones de años

¿Es seguro consumir agua de lluvia sin depurar?

La importancia del óxido nítrico para la bacteria más resistente conocida

Mejoras en la propulsión iónica para alargar la vida útil de satélites

Las creencias personales, más que la genética, están detrás del altruismo

El objeto celeste más lejano y antiguo detectado hasta ahora

Nuevo concepto de diseño para proteger vehículos contra ataques con bomba

Ciertos árboles promueven incendios forestales para librarse de competidores

Sensores CMOS capaces de distinguir colores

La "mosca unicornio" que vivió hace 100 millones de años

Breves del Mundo de la Ciencia

Realidad virtual para mitigar las fobias al volante

Interpretación subjetiva de emociones en las expresiones faciales de robots

Estudiando en primates la neurología de la música

Tocarse con una mano la otra puede mejorar el control manual en pacientes de ciertas dolencias neuro

Las algas tóxicas, ¿responsables de extinciones masivas?

El papel de los volcanes en una edad de hielo que causó una extinción

Origen extraterrestre del platino, el rodio y otros metales a nuestro alcance

Dos terremotos del siglo xix aun dejan sentir hoy sus replicas

El Cabuche (Crónicas de la Facultad de Ciencias)

En el Parque Central

Astronomía/

Internautas colaboran en plan de la Nasa

APF

París, 25 de noviembre. La estadounidense Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (Nasa, por sus siglas en inglés) invitó a internautas a contar los cráteres de la superficie de Marte para mejorar los mapas de este planeta.

Tanto a la hora de localizar los cráteres en las imágenes del planeta rojo como al clasificar las galaxias según su forma, el ojo y el cerebro humanos son más eficientes que las computadoras. De ahí la idea de recurrir a internautas cuando la tarea es demasiado gigantesca y repetitiva para los investigadores.

La página web beamartian.jpl.nasa.gov adopta la apariencia de una cabina de nave espacial. Otra iniciativa similar, el Galaxy Zoo, lanzada en julio de 2007 para ayudar a clasificar un millón de galaxias, fue un gran éxito.

En las 24 horas posteriores, la página recibía 70 mil clasificaciones por hora, explican los responsables del proyecto internacional en www.galaxyzoo.org. Se trataba de definir, a partir de fotografías tomadas por el telescopio del Sloan Digital Sky Survey, si una galaxia era elíptica o espiral (como la Vía Láctea) y, en este último caso, si giraba en el sentido de las agujas del reloj.

Entusiasta colaboración

Se recibieron más de 100 millones de clasificaciones; la mitad de ellas en el primer año de más de 200 mil voluntarios de 170 países, según Jordan Raddick, de la Universidad Johns Hopkins de Estados Unidos.

Disponer de múltiples respuestas para el mismo objetivo permite aumentar la confiabilidad. En un estudio centrado en unos pocos miles de galaxias se pueden elegir aquellas en las que 100 por ciento de los participantes están de acuerdo, explica el equipo de astrónomos.

Gracias a internautas que señalaron extraños objetos celestes, incluso se han hecho algunos descubrimientos. Es el caso del Hanny's Voorwerp, nombre en holandés que los astrónomos dieron a un quasar descubierto por la joven maestra Hanny van Arkel, voluntaria del Galaxy Zoo hace dos años.

Un pedacito de cielo

JUAN TONDA/ La Jornada

Desde el día 20 y hasta el próximo domingo el Palacio de Minería, en el Centro Histórico de la ciudad de México, alberga una magna Feria de Astronomía, única en México. Esta magna exposición incluye aparatos interactivos para explicar satélites, estrellas, nebulosas y galaxias.

Presenta además una colección única de instrumentos astronómicos que forman parte del Observatorio Astronómico Nacional.

Destaca la exposición sobre Galileo, su vida y sus experimentos, en la que se recrean algunos de los instrumentos que empleó, así como algunos experimentos que cambiaron la historia de mundo, como la caída libre de los cuerpos y el uso de planos inclinados.

Existen salas sobre nuestra galaxia, la Vía Láctea y el sistema solar, así como de los rayos cósmicos.

Para entender las escalas del Universo se muestran una serie de fotos que aumentan, en potencias, el tamaño de los diferentes objetos que pueblan nuestro firmamento.

Se incluyen dos exposiciones fotográficas que realmente no se deben dejar de apreciar: El Universo para que lo descubras, que ya antes estuvo en las rejas de Chapultepec, en la que se incluyen imágenes de nuestro planeta y hasta de las galaxias más lejanas, y una muestra que se denomina El cielo desde México, que incluye fotos astronómicas hechas por mexicanos.

Se presenta un taller sobre óptica y telescopios, para aprender cómo funcionan y los distintos tipos de ellos, principalmente refractores y reflectores. Y si quieres observar las estrellas puedes asistir a las funciones que te ofrece un planetario.

Una exhibición que resulta muy interesante es Las 20 caras de Galileo.

La feria también destaca la participación de las astrónomas en la ciencia por medio de la exposición fotográfica Ella es una astrónoma, del fotógrafo francés Robin Cerruti.

Asimismo incluye una colección de imágenes de los principales astrónomos mexicanos y sus contribuciones. Y también una exposición de los trabajos del Concurso de Pintura Infantil Astronómica.

Se presentan conferencias, experimentos, videos , teatro guiñol, talleres infantiles y respuestas a dudas astronómicas fundamentales.

Pocas veces se tiene, como señalan el director del Instituto de Astronomía de la UNAM, doctor José Franco, y la representante del Año Internacional de la Astronomía 2009 en México, doctora Silvia Torres, un pedacito de cielo a tu alcance para que lo disfrutes.

La Feria de Astronomía es un esfuerzo único en México para llevar la ciencia de los cielos a los habitantes de la ciudad de México y sus alrededores.

Para subir al cielo sólo se necesita tomar un camión y llegar al Palacio de Minería.

Nuestro objetivo es decirle al público que la ciencia es divertida, entretenida y hermosa, señala

México cierra año de la Astronomía con feria en el Palacio de Minería

Con exposiciones y actividades se pretende “que los visitantes se encuentren de cerca con las estrellas”, dice la investigadora Silvia Torres Castilleja

Permanecerá hasta el 29 de noviembre

EMIR OLIVARES ALONSO/ La Jornada

El antiguo estudio de Galileo Galilei fue recreado 400 años después de que el científico italiano realizara la primera observación astronómica con un telescopio.

Rodeado por estantes y libros viejos, un rústico telescopio, una balanza, copias de sus anotaciones y descubrimientos –como los satélites de Júpiter, Saturno y los ciclos de Venus– fueron instalados en una de las galerías del Palacio de Minería con el objetivo de “que los visitantes se encuentren de cerca con las estrellas”.

Esta y otras exposiciones forman parte de las actividades de la Feria de la Astronomía, organizada por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional y otras instituciones, que pretende acercar la ciencia a jóvenes y adultos, informó Silvia Torres Castilleja, investigadora emérita del Instituto de Astronomía de la máxima casa de estudios.

Las actividades de la feria iniciaron ayer y concluirán el próximo 29 de noviembre. “Queremos atraer al mayor número posible de jóvenes, niños y público en general para que conozcan distintos aspectos de la astronomía, la tecnología, los telescopios, la física y las matemáticas”, aseguró.

El visitante se podrá adentrar en los cráteres de la Luna y la superficie marciana –captada por el explorador espacial Spirit–, así como contemplar directamente el resplandor solar. Todo gracias a gráficas en tercera dimensión, que crean el efecto de que se está realmente en alguno de estos puntos de la galaxia.

Mediante una pantalla y varias luces incandescentes, los espectadores lograrán conocer que cuando los planetas se encuentran en perihelio (ceranos al Sol) giran más rápido en

su órbita, que cuando se alejan de este astro, etapa conocida como afelio. Así, comprenderán la segunda ley de Kepler.



Uno de los dos dedos de Galileo Galilei, perdidos desde hace 100 años, fue, al parecer, hallado gracias a un coleccionista, que junto con un diente, serán exhibidos en el 2010 anunció el viernes el director del Instituto de Historia de la Ciencia de Florencia, Italia. La última vez que los restos del padre de la astronomía moderna se vieron fue en 1905
Foto Ap

“Nuestro objetivo es llamar la atención del público en general, y jóvenes y niños en particular, en el sentido de que la ciencia es entretenida, divertida, hermosa y bella”, dijo Torres Castilleja.

Planetario móvil y zona de telescopios

Viejos y enormes instrumentos astronómicos podrán contemplarse en la galería dedicada al Observatorio Astronómico Nacional, con más de 130 años en el país.

En este sitio se exponen objetos, “ahora considerados reliquias”, que se usaron cuando este centro científico operó en el ex arzobispado de Tacubaya, entre 1884 y 1929. Cronómetros de alta precisión, esferas celestes y vitrales con el rostro de Galileo son sólo algunas de las piezas que componen la muestra.

Dos escalas obligadas dentro de la feria son el planetario móvil y la zona de telescopios, en las que literalmente “las estrellas están al alcance”.

Exposiciones fotográficas y artísticas, talleres infantiles, casi 70 conferencias interactivas, pláticas, teatro guiñol, concursos, venta de equipo astronómico y otras cosas formarán parte de la Feria de la Astronomía, actividad con la que México culmina los festejos por el año internacional dedicado a esta ciencia.

La feria continuará hasta el 29 de noviembre, de 10 a 18 horas, salvo el miércoles 25 cuando las actividades culminarán hasta las 10 de la noche. El boleto de entrada tiene un costo de 20 pesos y hay 50 por ciento de descuento para estudiantes, maestros, personas de la tercera edad y trabajadores de la UNAM.

El transbordador suministró bombas, tanques y giroscopios a la estación internacional

Atlantis regresó al centro Kennedy; finalizó misión de 11 días en la EEI

Este fue un final perfecto, dijo el astronauta Chris Ferguson

En la nave volvió la ingeniera de vuelo, Nivole Stott, quien permaneció tres meses a bordo de la base orbital

REUTERS

Cabo Cañaveral, 27 de noviembre. El transbordador espacial estadounidense Atlantis aterrizó el viernes en Florida y finalizó una misión de 11 días para llevar cargamento a la Estación Espacial Internacional (EEI), en uno de los últimos viajes de entrega de equipos a la base orbital.

El Atlantis aterrizó en el Centro Espacial Kennedy, en Florida, Estados Unidos, a las 9.44 hora del este (1444 GMT), poniendo fin al quinto y último vuelo del año y a la misión número 129 en la historia del programa de transbordadores.

No pudimos haber elegido un día con mejor clima, dijo el comandante del Atlantis, Charles Hobaugh, tras aterrizar en el centro Kennedy la nave espacial de 100 toneladas.

Sólo quedan cinco misiones de transbordador para completar el puesto orbitante de 100 mil millones de dólares, un proyecto de 16 naciones situado a unos 355 kilómetros sobre la Tierra y que ha estado en construcción durante 11 años.

Este fue el final perfecto, dijo el astronauta Chris Ferguson a la tripulación del Atlantis desde la misión de control en Houston. Bienvenidos devuelta a la Tierra, comentó.

El transbordador despegó el 16 de noviembre con 15 toneladas de suministros, equipos y repuestos, que incluían bombas, giroscopios y tanques necesarios para mantener operativa a la estación espacial después de que la flota de transbordadores estadounidenses sea retirada.

Estamos entrando a la era de oro del programa de la Estación Espacial Internacional, dijo durante una entrevista en vuelo esta semana el tripulante Bob Thirsk, de la Agencia Espacial Canadiense.

La NASA está construyendo naves espaciales tipo cápsula que remplazarán a los transbordadores, que además de transportar a tripulantes al puesto en órbita, podrán llevar astronautas a la Luna y otros destinos dentro del sistema solar.

La flota de transbordadores será retirada debido a preocupaciones de seguridad y al alto costo operativo para el gobierno de Estados Unidos. Las nuevas naves no estarán listas al menos hasta el 2015.

Mientras tanto, naves de carga de Rusia, Europa y Japón asumirán la tarea de llevar alimentos, combustible y suministros a la estación espacial, pero ninguna puede transportar el equipamiento pesado que hasta ahora han llevado los transbordadores.

La ingeniera de vuelo Nivole Stott, quien permaneció a bordo de la estación por tres meses, regresó a la Tierra junto a los seis astronautas del Atlantis. No está programado que otros tripulantes de la estación regresen a bordo de transbordadores.

La cápsulas rusas Soyuz se convertirán en el transporte de astronautas exclusivo para la estación espacial, presentando un servicio que costará a Estados Unidos cerca de 50 millones de dólares por persona.

Lanzará China su segunda sonda lunar en 2010

AFP

Pekín. China lanzará su segunda sonda lunar en octubre de 2010, señaló el viernes la prensa estatal al informar de la nueva iniciativa del programa espacial de Pekín, que los países occidentales miran cada vez con mayor aprensión. Orbitará a 100 kilómetros de la Luna y contará con mejores equipos, señaló el China Daily citando a Ye Peijian, jefe de diseño de la Changé 1, la primera sonda. Esperamos adquirir una mayor cantidad de información científica, y también más detallada, sobre la Luna, añadió. La nueva sonda se llamará Changé 2 y tendrá como misión preparar un futuro alunizaje chino para antes de 2013. La primera sonda lunar china fue lanzada en octubre de 2007, marcando las crecientes ambiciones espaciales del gigante asiático. China siempre ha subrayado el carácter pacífico de su programa espacial. Sin embargo, comentarios recientes del

comandante de la aviación, Xu Qiliang, levantaron la preocupación internacional sobre posibles ambiciones militares por parte de Pekín. A principios de noviembre, Xu dijo a la prensa estatal que las fuerzas armadas chinas deberían prepararse para la inevitable militarización del espacio”. Los científicos asiáticos ultimaron los preparativos para construir un observatorio en la superficie de la Luna, añadieron los medios chinos. En enero de 2007, China sorprendió al mundo al destruir uno de sus propios satélites meteorológicos en una prueba que algunos países occidentales, entre ellos Estados Unidos, consideraron una posible escalada de la carrera armamentista espacial.

Agencias/

La deforestación de las selvas y la caza indiscriminada son los mayores peligros

En 25 años puede extinguirse el jaguar, advierte panel de expertos

Hace 50 años la población total en América Latina superaba los 300 mil, hoy son menos de 30 mil



En el pantanal, Brasil. Foto L. Silveira



Palmar largo en Formosa, Argentina. Foto M. Di Bitteti

MARIANA NORANDI/ La Jornada

Después de diez años sin reunirse, 28 expertos de 13 países de América Latina se congregaron en el simposio El jaguar en el siglo XXI: la perspectiva continental, en Mérida, Yucatán, para analizar la situación de conservación de este felino en el continente.

En el encuentro, organizado por el Instituto de Ecología (IE) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), revelaron que las poblaciones de jaguar –venerado por los antiguos pueblos americanos por su fuerza y poder– caen de manera drástica debido a la elevada tasa de deforestación de su hábitat y, además, por la caza indiscriminada.

Ante este escenario, los participantes en la reunión emitieron la Declaración de Mérida, la cual exige a todos los gobiernos de los países donde habita el jaguar, que detengan la matanza “indiscriminada e injustificada” de este emblemático animal.

El biólogo Rodrigo Medellín, investigador del IE, quien dirige con Gerardo Ceballos el Programa Nacional para la Conservación del Jaguar, aseguró en entrevista que de continuar el ritmo de depredación en contra de este vertebrado, en diez años ya no habrá más poblaciones en el continente y, posiblemente, en menos de un cuarto de siglo habrán desaparecido de la tierra.

–¿Cuántos jaguares quedan en América?

–Estimamos que de 300 mil que existían hace 50 años en todo el continente (desde el sur de Estados Unidos al centro de Argentina) hoy hay entre 15 y 30 mil ejemplares. En el caso de México hay unos 4 mil, concentrados en su mayoría en la selva maya; desde el sur de la península de Yucatán hasta el sur de la Selva Lacandona hay entre mil y mil 500. Una buena población de jaguares garantiza que los servicios ambientales que proporciona la biodiversidad están correctos. Si tuviéramos una buena población de jaguares en Chiapas y Tabasco no tendríamos las inundaciones que hoy tenemos, porque cuando la población del jaguar está en buenas condiciones significa que también lo está la selva y entonces ésta funciona como una esponja ante las lluvias torrenciales de la zona.

–¿Cuáles son las principales causas de la caída demográfica?

–La causa crónica más importante es la deforestación, y la causa aguda, la cacería directa e impune. A veces el jaguar puede causar problemas a los ganaderos, pero hay que tener en cuenta que se han destruido su hábitat, se cazan sus presas (jabalí y venado) y, si luego se le ponen delante unos animales que no se defienden, no podemos esperar que no los toque. Cuando se producen conflictos por el ganado hay que trabajar con los ganaderos para evitar estas situaciones. En algunos países, como Brasil, se ha invertido en ranchos ganaderos para que durante nueve meses al año éstos se dediquen a su actividad y los tres meses restantes al ecoturismo. Son muchos los turistas que quieren ver fauna silvestre. Como los ganaderos se benefician del turismo han decidido sacarles las armas a los cazadores, les dan carne de vaca para que no capturen animales de monte y así lograron incrementar las presas del jaguar.

–¿Pero el jaguar se deja ver por los turistas?

–El jaguar es muy susceptible a la actividad humana, pero en esta reunión vimos que cuando bajó el turismo por la contingencia sanitaria de la influenza A/ H1N1, un jaguar se metió en un gimnasio de un hotel de Cancún. Cuando pegan los huracanes y los turistas se van, los jaguares se meten en los jardines de Cancún para explorar. Al bajar el movimiento de gente y de coches, se acercan.

–¿Por qué la gente les dispara a los jaguares?

–Porque han matado ganado, por los colmillos, por la piel, por trofeo o por la adrenalina que representa matar al máximo depredador de Latinoamérica. En todo el México rural se mata: ejidatarios, campesinos indígenas, terratenientes, propietarios de pequeñas tierras, todos están matando jaguares.

–¿Pero la cacería del jaguar no es algo nuevo?

–No, venimos perdiendo jaguares desde hace décadas, pero ahora el proceso se está acelerando porque se reduce su hábitat y, por otro lado, con esto del narcotráfico se incrementa el uso de armas. Antes eran rifles 22 y escopetas chiquitas, pero ahora ya son AK 47, que son automáticas y con un poder de fuego mucho mayor.

–¿Qué exigen los conservacionistas a los gobiernos?

–Que apliquen penas de cárcel para quienes cazan al jaguar, porque es una especie en peligro de extinción. Que se muestren las fotos de esas personas encarceladas en los medios para se frene el delito. También, que promuevan entre la población lo beneficios de conservar la selva, como la silvicultura y el ecoturismo. Nosotros no queremos deslindarnos de la responsabilidad de conservar al jaguar, seguiremos trabajando como lo hemos hecho durante 15 años en la investigación y en los programas de educación ambiental con los ganaderos, pero los gobiernos tienen que empezar a hacer su parte. El pasado 22 de noviembre enviamos una carta al secretario de Medio Ambiente, Juan Rafael Elvira Quesada, que sigue sin respuesta. No vemos un compromiso de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente ni de las altas autoridades de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para acabar con la cacería ilegal.

–¿Se pueden recuperar las poblaciones de jaguar?

–Si investigadores, gobierno y sociedad civil no actuamos rápidamente, en diez años ya no existirán poblaciones de jaguares y en 25 años extinguimos la especie en todo el continente.

Su grado de certeza es de 94%; identifica a las personas con pancreatitis autoinmune

Científicos italianos desarrollan prueba para detectar el cáncer de páncreas

El diagnóstico correcto es vital para evitar una cirugía innecesaria: Luca Frulloni

REUTERS

Boston, 26 de noviembre. Investigadores italianos indicaron que desarrollaron una prueba que identifica a la mayoría de las personas con pancreatitis autoinmune, lo que permitiría a los médicos distinguir más fácilmente el cáncer de páncreas, uno de los tipos de tumor más letales.

Pero el método no es perfecto. Si bien da un buen diagnóstico en 94 por ciento de los casos, 5 por ciento de las personas con cáncer pancreático arrojan falsos positivos de la condición inflamatoria menos grave.

Por ello, no puede usarse sola para distinguir la pancreatitis autoinmune del cáncer de páncreas, señaló el equipo del doctor Luca Frulloni, de la Universidad de Verona, en *New England Journal of Medicine*.

El páncreas produce las hormonas que controlan cómo el cuerpo metaboliza los alimentos. Las personas con pancreatitis autoinmune suelen padecer síntomas como ictericia y dolor abdominal.



Dispensario de mariguana en Venice Beach, en Los Ángeles. Cientos de pequeños negocios han surgido en dos años aprovechando la ley en California que permite la venta del producto con fines médicos; los comercios usan marcas como Big Buds y Super Trainwreck para atraer a los pacientes de cáncer y también a los usuarios recreativos, pero ahora crecen las quejas ciudadanas contra estos establecimientos. Foto Reuters

Sus síntomas son similares a los del cáncer de páncreas avanzado y puede resultar difícil, a través de tomografías y otros controles, distinguir ambas enfermedades, manifestó el doctor Antonio Puccetti, de la Universidad de Genova, quien también trabajó en el estudio.

Diez por ciento de los pacientes a los que se extirpa el páncreas debido a que se cree que tienen cáncer padecen en realidad pancreatitis autoinmune, condición fácilmente tratable.

Dado que esa enfermedad responde drásticamente al tratamiento con esteroides, el diagnóstico correcto es importante para evitar una cirugía innecesaria en algunos pacientes, dijo Frulloni.

Por otra parte, el cáncer pancreático puede progresar rápidamente. El temor es que algunas personas con cáncer operable sean tratadas incorrectamente con esteroides pensando que tendrían pancreatitis autoinmune.

El cáncer de páncreas debe ser descartado de manera segura antes del uso de esteroides, expresó Frulloni. “Un test diagnóstico es, por lo tanto, de gran importancia desde el punto de vista clínico”, añadió.

Fármaco contra artritis reumatoide ayuda a preservar células productoras de insulina

REUTERS

Boston, 26 de noviembre. Rituxan, un medicamento usado para tratar el cáncer y la artritis reumatoidea podría ayudar a desacelerar el desarrollo de la diabetes juvenil o tipo 1, informaron investigadores.

El fármaco interferiría en la destrucción equivocada que realiza el organismo de las células productoras de insulina en el páncreas, señalaron los expertos en *New England Journal of Medicine*.

“Lo que este estudio hace es abrir la puerta a toda una nueva forma de enfocar la diabetes tipo 1, dijo en entrevista telefónica el doctor Mark Pescovitz, de la Universidad de Indiana, quien dirigió el estudio.

Rituxan, conocido genéricamente como rituximab, es fabricado por Genentech, unidad de Roche Holding AG y Biogen Idec Inc. Fue diseñado para eliminar las células inmunes conocidas como linfocitos B que proliferen fuera de control cuando una persona padece linfoma.

Las mismas células también participan en la destrucción autoinmune de células y tejidos saludables que se producen en los pacientes con artritis reumatoide y, en teoría, en la diabetes juvenil.

Generalmente, para el momento en que aparecen los síntomas de diabetes, entre 80 y 90 por ciento de esas células productoras de insulina se han destruido. El equipo de Pescovitz administró Rituxan con la esperanza de salvar las células restantes.

El tratamiento primero funcionó y el organismo generó más insulina, pero con el tiempo el efecto se desvaneció y la producción de la hormona reguladora del azúcar en sangre comenzó a decaer a la misma tasa que entre las personas que recibían placebo.

Pescovitz dijo que no estaba desilusionado. Nuevas pruebas mostrarán si tratamientos reiterados con Rituxan o medicinas más nuevas que también apunten a los linfocitos B logran mantener la producción de insulina.

Cuando se observa el rituximab en pacientes con artritis reumatoidea, los pacientes requieren nuevas dosis con intervalos de cuatro a seis meses, indicó el autor.

Eso no se puso a prueba en este estudio, dijo Pescovitz, porque en ese momento no sabíamos si funcionaría y si sería seguro. Por ello apuntamos a un plazo de un año y un tratamiento de una sola dosis del fármaco. Obtuvimos lo que esperábamos ver.

Alrededor de 15 mil niños y adolescentes en Estados Unidos son diagnosticados anualmente con diabetes tipo 1, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por su sigla en inglés).

Esta forma de la enfermedad representa alrededor de 5 por ciento de los casos de diabetes en todo el mundo.

Hacker británico podría ser extraditado a Estados Unidos

DPA

Londres. Un hacker británico que entró a la red de la NASA y el Ejército estadounidense podría ser extraditado a Estados Unidos, informó hoy la BBC. Los abogados del hombre de 43 años apelarán la decisión del ministro del Interior, Alan Johnson, ya que aseguran que sufre una forma especial de autismo. En Estados Unidos podría ser condenado hasta a 60 años de cárcel. El hacker entró en 2001 y 2002 a las redes de la NASA y los militares para buscar supuestas pruebas de que las autoridades estadounidenses ocultan una nave espacial extraterrestre.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Homínidos fabricantes de herramientas ya vivían en praderas hace 2 millones de años

Thomas Plummer del Queens College, adscrito a la Universidad de la Ciudad de Nueva York, Richard Potts del Museo Nacional de Historia Natural dependiente del Instituto Smithsonian, y otros expertos, han presentado la evidencia arqueológica más antigua (2 millones de años) de actividades humanas en una pradera.

Muchos científicos, desde Charles Darwin, han pensado que la adaptación al medio ambiente de la pradera tuvo una influencia profunda en el curso de la evolución humana. Esta idea ha permanecido bien afianzada, aún con el reconocimiento reciente de

que el surgimiento de los homínidos tuvo lugar en un entorno boscoso y que el medio ambiente africano del pasado experimentó grandes fluctuaciones en respuesta a oscilaciones climáticas de corto plazo.

Durante el crítico período que va desde hace tres millones de años hasta hace un millón y medio, el inicio de la tecnología lítica y otros desarrollos tecnológicos o evolutivos estuvieron vinculados con entornos cada vez más abiertos en África.

Sin embargo, los ecosistemas en los cuales prevalecen las praderas no han estado documentados en el registro geológico de la evolución de los homínidos en el Período Plioceno, de modo que no ha estado claro si los hábitats abiertos estaban disponibles para los homínidos, y de ser así, si los utilizaban. En su nuevo estudio, Plummer y su equipo aportan la primera documentación sobre ambas cosas en el yacimiento arqueológico de Kanjera South, Kenia, el cual tiene alrededor de dos millones de años de antigüedad.

Los investigadores realizaron análisis químicos a dientes de mamíferos y suelos antiguos, y también reunieron otros datos sobre la fauna.

Sus hallazgos demuestran que los puntos en los que recientemente se ha excavado, descubriéndose en ellos herramientas del tipo más antiguo conocido de tecnología lítica, estaban ubicados en un ecosistema dominado por prados durante el citado período de tiempo crucial.

Plummer y sus colegas han llegado a la conclusión de que los primeros Homo eran flexibles en el uso de hábitats, y que su habilidad para encontrar recursos tanto en entornos abiertos como boscosos fue una baza fundamental para su buena adaptación.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/11/2-million-year-old-evidence-shows-tool.html>



¿Es seguro consumir agua de lluvia sin depurar?

Un equipo de investigadores de la Universidad de Monash, en Australia, ha realizado el primer estudio que confirma que el agua de lluvia es segura para beber, siempre y cuando se cumplan los requisitos básicos de almacenaje.

La investigación fue dirigida por la profesora Karin Leder del Departamento de Epidemiología y Medicina Preventiva, junto con el Centro australiano WQRA (anteriormente el Centro de Investigación Cooperativa sobre la Calidad del Agua y su Tratamiento).

Leder subraya que éste es el primer estudio de su clase. Hasta ahora, no ha habido ninguno de estas características para investigar los efectos que el consumo de agua de lluvia tiene sobre la salud, ya sea en Australia o en otras naciones.

En el estudio participaron trescientas viviendas de Adelaida a cuyos ocupantes se les dio un equipo para tratar el agua de lluvia. Aunque los equipos eran iguales en aspecto, sólo la mitad tenía filtros reales, pero los habitantes de las viviendas no sabían si su equipo tenía o no filtros auténticos.

Se registró el estado de salud de las familias durante 12 meses. Después de este periodo de tiempo, los resultados de uno y otro grupo fueron comparados.

El análisis de los resultados ha mostrado que las tasas de gastroenteritis fueron muy similares. Quienes bebieron agua de lluvia no tratada no mostraron ningún incremento apreciable en la incidencia de esa enfermedad en comparación con quienes consumieron agua de lluvia filtrada.

Adelaida fue el lugar elegido para el estudio dado que es la ciudad con el mayor uso de tanques de agua de lluvia en Australia.

Algunas autoridades sanitarias tenían dudas sobre la seguridad del consumo de agua de lluvia, pero este estudio confirma que existe un riesgo bajo de enfermedad.

Por supuesto, los resultados pueden no ser aplicables a todas las situaciones y lugares; sin embargo, estos hallazgos sobre la seguridad de consumir agua de lluvia muestran que puede ser utilizada para ducharse o bañarse, actividades en las que una persona puede ingerir involuntariamente pequeñas cantidades de agua.

Un uso extendido del agua de lluvia para uso doméstico puede ser conveniente para aprovechar mejor el valioso recurso que es el agua.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/11/monash-study-suggests-rainwater-is-safe.html>



La importancia del óxido nítrico para la bacteria más resistente conocida

Incluida en el Libro Guinness de los Récords como "la bacteria más resistente del mundo", la *Deinococcus radiodurans* puede soportar temperaturas extremas, sequías severas, falta de nutrientes y un nivel de radiación mil veces mayor que el máximo que puede resistir un ser humano. Un equipo de investigadores de la Universidad Cornell revela ahora que el óxido nítrico desempeña un papel clave en la recuperación de la *D. radiodurans* cuando es expuesta a la radiación ultravioleta.

El óxido nítrico es utilizado en muchos procesos metabólicos en los animales, pero también constituye un contaminante atmosférico que conduce a la formación de smog.

El estudio puede ayudar a que la comunidad científica conozca mejor por qué y cómo los óxidos de nitrógeno actúan en los mamíferos como mensajeros de la comunicación intercelular, la dilatación del sistema vascular y la activación del sistema inmunitario. También puede contribuir a una mayor comprensión de la respuesta de las bacterias ante los tratamientos con antibióticos, y aportar datos útiles para reforzar la seguridad alimentaria teniendo en cuenta que la *D. radiodurans* aparece en algunos alimentos enlatados.

El organismo también está siendo estudiado para aplicaciones en la limpieza medioambiental de lugares contaminados con radiación o sustancias tóxicas.

El equipo de Brian Crane y Bhumit Patel ha descubierto un gen en la *D. radiodurans* que, cuando es expuesto a la radiación ultravioleta, aumenta la producción de una enzima responsable de la formación de óxido nítrico.

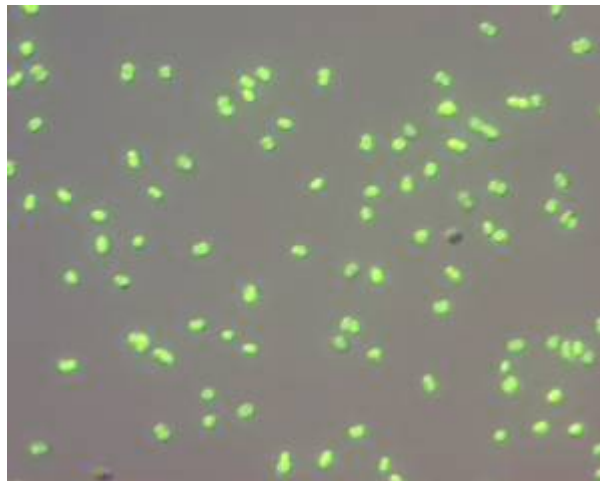
En los experimentos realizados con bacterias manipuladas genéticamente para que careciesen de este gen, los investigadores han comprobado que dichas bacterias aún son capaces de autorrepararse cuando sufren daños como consecuencia de la exposición a la radiación, pero no crecen ni proliferan. Si se bloquea la señal del óxido nítrico, las células se autorreparan pero no se dividen.

En otras palabras, la bacteria es mucho más vulnerable a los daños de la radiación cuando no cuenta con la ayuda del óxido nítrico.

Sin embargo, los investigadores han descubierto, con asombro, que la ausencia de óxido nítrico no tiene ningún efecto sobre la capacidad de las bacterias para resistir la acción de otras amenazas, como los daños por oxidación vinculados a los radicales libres tóxicos.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/11/study-reveals-how-worlds-toughest.html>



Mejoras en la propulsión iónica para alargar la vida útil de satélites

Un equipo de investigadores del Instituto Tecnológico de Georgia (Georgia Tech) ha recibido una subvención de 6,5 millones de dólares para desarrollar componentes mejorados que aumenten la eficiencia de los sistemas de propulsión iónica (conocida también como propulsión eléctrica) utilizados para controlar las posiciones de los satélites y las sondas planetarias.

Para mantener sus posiciones en el espacio o para reorientarse, los satélites deben utilizar pequeños propulsores químicos o eléctricos. Los propulsores alimentados eléctricamente usan electrones para ionizar un gas inerte como el xenón. Los iones resultantes son luego expulsados del dispositivo para generar el empuje.

Centrándose en cátodos mejorados, la nueva investigación reduciría el consumo de propergoles en satélites comerciales, gubernamentales y militares, permitiéndoles permanecer en órbita más tiempo, ser lanzados en cohetes más pequeños o más baratos, o llevar más carga útil. Bajo los auspicios de la DARPA, una agencia para el desarrollo de tecnologías avanzadas, dependiente del Departamento de Defensa estadounidense, el proyecto de 18 meses tiene por objeto demostrar el uso de los cátodos perfeccionados en los propulsores de efecto Hall.

Mitchell Walker, profesor en la Escuela de Ingeniería Aeroespacial del Georgia Tech, es el investigador principal del proyecto.

Alrededor del 10 por ciento del propergol llevado al espacio a bordo de satélites que utilizan un sistema de propulsión iónica es esencialmente desperdiciado en el cátodo hueco que forma parte del sistema. Usando emisión de campo en lugar de un cátodo hueco, es posible desplazar a los electrones desde los paneles de cátodos hechos de nanotubos de carbono sin desperdiciar propergol. Esto extenderá la vida útil del vehículo mediante el uso más eficiente de la cantidad limitada de propergol presente a bordo.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/11/improved-electric-propulsion-could.html>



Las creencias personales, más que la genética, están detrás del altruismo

El comportamiento social aprendido y las creencias son elementos mucho más convincentes que la genética para explicar el comportamiento altruista de las personas que hacen favores a desconocidos sin esperar nada a cambio o que arriesgan su vida para salvar las de otros. Ésta es la conclusión a la que han llegado en un estudio Adrian V. Bell y sus colegas de la Universidad de California en Davis.

El altruismo ha sido desde mucho tiempo atrás un tema de interés para los científicos que estudian la evolución social. El altruismo presenta una paradoja difícil de explicar: Ayudar a personas sin lazos de sangre con el sujeto que ejerce la acción

altruista tiene casi siempre un coste o un riesgo para éste, y debido a ello cabría esperar que la conducta altruista, por la amenaza que supone para los descendientes genéticos del individuo altruista, no fuese favorecida por la evolución, al menos atendiendo a los argumentos comunes de ésta. En otras palabras, alguien que arriesga su vida para salvar a desconocidos tiene más probabilidades de morir sin dejar descendientes que alguien que ante todo protege su propia vida. Por eso, el egoísmo debiera ser un rasgo de personalidad heredado de padres a hijos con mucha más frecuencia que el altruismo, hasta acabar desplazando a éste.

Los investigadores utilizaron una ecuación matemática que describe las condiciones necesarias para la evolución del altruismo. Esta ecuación llevó a los autores del estudio a comparar las diferencias genéticas y culturales entre grupos sociales vecinos.

Haciendo uso de los valores previamente calculados sobre las diferencias genéticas, emplearon los datos recopilados en una encuesta mundial sobre valores éticos, los cuales es previsible que estén fuertemente influidos por la cultura en un gran número de países, como una fuente de información para calcular las diferencias culturales entre los mismos grupos vecinos. Al hacer las comparaciones, encontraron que el papel de la cultura tiene un alcance mucho mayor para explicar nuestro comportamiento prosocial que la genética.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/10/self-sacrifice-among-strangers-has-more.html>



El objeto celeste más lejano y antiguo detectado hasta ahora

Utilizando el radiotelescopio VLA, un equipo de astrónomos ha obtenido datos esclarecedores sobre la naturaleza del objeto más distante observado hasta ahora en el universo; una explosión estelar gigantesca en forma de GRB (fogonazo de rayos gamma).

La explosión fue detectada por el satélite Swift de la NASA y los científicos pronto se dieron cuenta de que estaba a más de 13.000 millones de años-luz de la Tierra. Representa un evento que ocurrió 630 millones años después del Big Bang, cuando el universo tenía sólo el cuatro por ciento de su edad actual de 13.700 millones de años.

Esta explosión proporciona una visión sin precedentes de una era arcaica del universo, cuando éste estaba sufriendo drásticos cambios. La oscuridad cósmica primigenia era surcada por la luz de las primeras estrellas, y las primeras galaxias estaban empezando a formarse. La estrella que explotó en este evento fue una de estas estrellas de las primeras generaciones.

Astrónomos de muchas partes del mundo apuntaron sus telescopios hacia la explosión, denominada GRB 090423, para estudiarla. El VLA detectó las primeras ondas de radio de la explosión una semana después del descubrimiento, y siguió los cambios en el objeto hasta que dejó de ser observable más de dos meses después.

Los científicos han llegado a la conclusión de que la explosión fue más energética que la mayoría de los GRBs. Se trató de una explosión casi esférica y que se expandió en un medio gaseoso tenue y relativamente uniforme alrededor de la estrella.

Los astrónomos sospechan que las primeras estrellas en el universo eran muy diferentes de las que se formaron más tarde. Aquellas estrellas primigenias fueron más brillantes, más calientes y más masivas que las estrellas posteriores. Los investigadores tienen la esperanza de encontrar más huellas de estos arcaicos soles gigantes mediante la observación de objetos tanto o más distantes que GRB 090423.

Entre los científicos que han trabajado en las observaciones y los análisis posteriores, figuran Poonam Chandra de la Real Academia Militar de Canadá, Dale Frail del Observatorio Nacional de Radioastronomía (NRAO, por sus siglas en inglés) y Derek Fox, de la Universidad Estatal de Pensilvania.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/11/blast-from-past-gives-clues-about-early.html>



Nuevo concepto de diseño para proteger vehículos contra ataques con bomba

Un nuevo concepto de diseño para proteger a los pasajeros de vehículos militares se basa en construir el resto del vehículo alrededor del compartimiento protegido de los ocupantes, y también en una estructura capaz de absorber la energía de los artefactos explosivos concentrando en ella los daños a cambio de librar de estos al compartimiento de los ocupantes. Este concepto de diseño podría mejorar la seguridad de la tripulación de futuros vehículos blindados ligeros destinados a tareas de patrulla.

El equipo de investigadores del Instituto de Investigación del Tecnológico de Georgia (GTRI) ha creado y probado el concepto de diseño, llamado ULTRA II, para la Oficina de Investigación Naval de Estados Unidos (ONR). Este concepto se basa en trabajos anteriores del GTRI para la ONR en los que se hizo una evaluación de nuevos diseños para vehículos blindados ligeros. Una prueba de estallido para el ULTRA II en el Centro de Pruebas de Aberdeen ha mostrado que la nueva clase podría proteger a los ocupantes del vehículo de explosiones imprevistas.

Este concepto de diseño se fundamenta, entre otras cosas, en que, en vez de añadir blindajes a un vehículo estándar o modificarlo, los ingenieros construyen una burbuja protectora primero, y luego se ocupan de solucionar la movilidad del vehículo. De ese modo, al supeditar el diseño base a la seguridad, los resultados son mejores.

Vince Camp, un ingeniero del GTRI, es el investigador principal del proyecto.

El compartimiento para ocupantes en el concepto ULTRA II fue diseñado para alojar a seis personas: el conductor y el comandante que miran hacia delante, y dos parejas de miembros de la tripulación detrás de ellos, cada pareja mirando hacia lados opuestos del vehículo. Al hacer que los miembros de la tripulación pongan sus espaldas hacia el centro del compartimiento, el diseño hace que se alejen de las paredes exteriores, reduciendo la probabilidad de heridas ocasionadas por estallidos en los lados, proporciona mejor visibilidad a los ocupantes para que supervisen su entorno, permite un mejor montaje de los asientos resistentes a explosiones, y facilita una salida más rápida del vehículo.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/10/new-vehicle-concept-would-protect-crews.html>



Ciertos árboles promueven incendios forestales para librarse de competidores

A menudo, se piensa que el fuego es algo de lo que se debería proteger siempre a los árboles, pero un nuevo estudio sugiere que algunos pueden contribuir por sí mismos a la existencia de incendios forestales con el fin de promover su propia abundancia a expensas de sus competidores.

El estudio indica que los bucles de realimentación positiva entre el fuego y los árboles asociados a las sabanas pueden aumentar las probabilidades de incendios en estos ecosistemas.

Brian Beckage (Universidad de Vermont), William Platt (Universidad Estatal de Luisiana), y Louis Gross (Universidad de Tennessee) utilizaron un modelo matemático para demostrar que los bucles de realimentación positiva entre la frecuencia de incendios y los árboles de la sabana, en solitario o junto con las hierbas, pueden estabilizar las comunidades ecológicas manteniéndolas en un estado de sabana, evitando que ésta se convierta en bosque.

La promoción del fuego por parte de los árboles de la sabana aumenta la abundancia de éstos, al limitar el establecimiento y crecimiento de especies de árboles más vulnerables al fuego y que son mejores competidores en cuanto al uso de recursos, por lo que en última instancia, de no ser por los incendios, podrían desplazar a los árboles de sabana.

Los resultados de la investigación sugieren por tanto que algunos árboles pueden modificar su entorno para facilitar su persistencia a expensas de sus competidores.

Esta investigación puede haber dado con la explicación de por qué las sabanas que podrían convertirse en bosques frondosos no lo hacen.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/11/trees-facilitate-wildfires-as-way-to.html>



Sensores CMOS capaces de distinguir colores

El automóvil del futuro tendrá muchos dispositivos inteligentes en su tablero de control auxiliando al conductor en tareas como aparcar el vehículo, reconocer las señales de tráfico y advertir de los peligros no percibidos por éste.

Muchos sistemas de ayuda al conductor ya incorporan cámaras de alta tecnología que tienen que satisfacer una amplia gama de requisitos. Deben poder resistir altas temperaturas ambientales y ser muy pequeñas, ligeras y robustas. Es más, tienen que captar con la máxima fiabilidad todas las imágenes requeridas y ser tan baratas como resulte posible.

Hoy día, los sensores CMOS se usan para muchos sistemas a bordo del automóvil. Estos chips convierten las señales de luz en impulsos eléctricos y están instalados en la mayoría de las cámaras digitales. En la actualidad, sin embargo, los sensores usados para cámaras industriales y otras especiales no suelen distinguir entre los colores.

Ahora, unos investigadores del Instituto Fraunhofer para Circuitos y Sistemas Microelectrónicos, en Duisburgo, han desarrollado un nuevo proceso para producir los sensores de imagen CMOS que permite a los chips ver el color. Normalmente, los sensores de imagen son fabricados en obleas de silicio mediante una técnica más o menos estándar de fabricación de semiconductores.

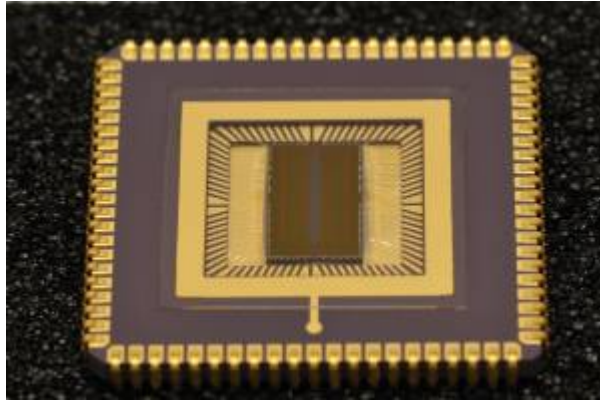
El equipo del proyecto ha integrado un sistema de filtros de colores en el proceso.

Los filtros de color tienen que ser insertados delante de los sensores para que puedan distinguir el color. Este trabajo es realizado por polímeros teñidos en los colores primarios rojo, verde y azul. Cada píxel en el sensor es cubierto con uno de los tres colores por una máquina especial. Usando luz ultravioleta y una máscara que sólo es transparente en los píxeles deseados, el tinte queda fijado. Además, los investigadores han desarrollado microlentes especiales que ayudan al sensor a capturar y medir la luz con más eficacia.

El proceso perfeccionado para fabricar sensores CMOS no sólo hace posible mejorar el rendimiento de los sistemas de ayuda al conductor en cuanto a costo y eficacia; los endoscopios también se beneficiarán de las nuevas propiedades de los sensores de imagen CMOS.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/10/color-sensors-for-better-vision.html>



La "mosca unicornio" que vivió hace 100 millones de años

Un equipo de científicos ha analizado detalladamente lo que se ha dado en llamar la "mosca unicornio". Se trata de una mosca descubierta recientemente que vivió hace unos cien millones de años y que constituye una nueva familia, género y especie de mosca, nunca antes observada.

Un único espécimen increíblemente bien conservado de la diminuta pero impresionante mosca se ha preservado durante todos estos años en ámbar birmano, incluyendo su pequeño pero espectacular cuerno que surge de la cima de su cabeza. Por si fuera poco, la cima de ese cuerno estaba coronada por tres ojos que le debían dar la capacidad de ver venir a los depredadores. Pero a pesar de ese ingenioso mecanismo de defensa, la mosca estaba al parecer en un callejón evolutivo sin salida, y por eso desapareció algún tiempo después.

Tal como señala George Poinar (hijo), profesor de zoología en la Universidad Estatal de Oregón, ningún otro insecto que se haya descubierto hasta el momento tiene un cuerno así, y no existe tampoco animal alguno con un cuerno que tenga ojos en su punta.

Esta mosca vivió en las selvas de Myanmar y fue encontrada atrapada en ámbar de 97 a 110 millones de años de antigüedad.

"Si sólo hubiéramos visto las alas de este insecto, le habríamos juzgado similar a otras moscas de la familia Bibionomorpha", hace notar Poinar.

La mosca también tiene otras características muy inusuales, como una antena de forma extraña, patas inusualmente largas que la habrían ayudado a moverse sobre las flores, y mandíbulas sumamente pequeñas que la habrían obligado a contentarse con morder partículas muy pequeñas de alimento.

Los granos de polen encontrados en las patas de la mosca sugieren que se alimentaba principalmente de flores.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2009/11/ancient-monster-insect-offers-halloween.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

REALIDAD VIRTUAL PARA MITIGAR LAS FOBIAS AL VOLANTE: Un equipo de investigadores de la Universidad de Manchester recluta voluntarios con diversas fobias al volante con el fin de comprobar si la realidad virtual puede ser usada junto a terapias psicológicas convencionales para ayudarles a superar sus miedos.

Un tratamiento de exposición mediante realidad virtual permitirá que los participantes conduzcan por carreteras virtuales y se enfrenten a sus miedos, conduciendo por puentes, haciendo adelantamientos en medio de un tráfico lento, o conduciendo en otras circunstancias que pueden ser especialmente estresantes para algunas personas.

INTERPRETACION SUBJETIVA DE EMOCIONES EN LAS EXPRESIONES FACIALES DE ROBOTS: Los humanos somos criaturas sociales y con emociones. Los robots, no. Sin embargo, está en la idiosincrasia humana intentar ver emociones y conductas humanas en las máquinas con las que más tiempo compartimos, sobre todo si presentan un aspecto físico humanizado. Los robots humanoides para ayudar en sus domicilios a personas con impedimentos físicos van a dejar de ser una rareza para convertirse en algo cada vez más habitual conforme transcurran los años. Para adelantarse a los conflictos emocionales humanos que esa situación pueda generar, hay que comenzar a poner a punto una nueva área de la psicología humana, la dedicada a nuestras reacciones emocionales ante los robots. Un nuevo estudio ha explorado cómo personas de diferentes edades interpretan las expresiones artificiales de un robot.

ESTUDIANDO EN PRIMATES LA NEUROLOGÍA DE LA MÚSICA: La música funciona en pacientes con ciertos trastornos neurológicos graves como una terapia

natural y no invasiva para promover la memoria a largo plazo, la interacción social y la comunicación. Sin embargo, actualmente, no existe una explicación plausible para la base neuronal de este efecto de la música ni para cómo o por qué la música influye en las respuestas físicas y psicosociales.

Los orígenes de la percepción musical en el ser humano pueden tener sus cimientos en los sonidos de comunicación animal, como sugieren ahora los resultados de un nuevo estudio con primates no humanos. Muchos de los sonidos del habla humana y vocalizaciones de animales, por ejemplo, contienen componentes, comúnmente conocidos como tonos complejos, que consisten en una frecuencia fundamental y armónicos superiores.

TOCARSE CON UNA MANO LA OTRA PUEDE MEJORAR EL CONTROL MANUAL EN PACIENTES DE CIERTAS DOLENCIAS NEURO: A pesar de que el agarrar, elevar o manipular un objeto, tal como se hace al beber de un vaso o colocar un libro en un estante, generalmente resulta fácil para la mayoría de la gente, puede ser todo un desafío para quienes tienen trastornos neurológicos como la esclerosis múltiple o el Parkinson, o para las personas que han sufrido un derrame cerebral. Para ellas, el agarrar adecuadamente un objeto puede causarles fatiga, haciendo que las tareas cotidianas les resulten difíciles.

Un equipo de fisioterapeutas de la Universidad de Illinois en Chicago ha comprobado que las personas con esclerosis múltiple usan una fuerza excesiva cuando levantan objetos. Previamente descubrieron que ganar en control y coordinación puede lograrse con facilidad tocándose suavemente la mano afectada con un dedo de la mano opuesta.

LAS ALGAS TÓXICAS, ¿RESPONSABLES DE EXTINCCIONES MASIVAS?: Los supervolcanes y los impactos cósmicos se llevan toda la fama siniestra por su papel en las extinciones masivas, pero una nueva teoría sugiere que la humilde alga puede ser una feroz genocida culpable de grandes aniquilaciones de especies en todo el mundo.

Donde quiera que haya agua, y eso es casi en cualquier parte, puede haber algas tóxicas. Por regla general, existen en concentraciones pequeñas, pero un calentamiento súbito del agua o una inyección de polvo o sedimento puede activar una proliferación masiva que causa la muerte de miles de peces, envenena a los mariscos, e incluso puede hacer enfermar a los humanos.

EL PAPEL DE LOS VOLCANES EN UNA EDAD DE HIELO QUE CAUSÓ UNA EXTINCIÓN: En un estudio previo, Matthew Saltzman, profesor de Ciencias de la Tierra en la Universidad Estatal de Ohio, y su equipo, lograron relacionar el proceso de elevación de los Apalaches con una edad de hielo desencadenada hace 450 millones de años. A medida que las rocas expuestas se erosionaban, las reacciones químicas extraían carbono de la atmósfera terrestre, causando un enfriamiento global que finalmente exterminó a dos tercios de todas las especies del planeta. Ahora, los investigadores han descubierto la otra mitad de la historia.

En esa otra mitad, los protagonistas son volcanes gigantes que se formaron durante el cierre del antecesor del Océano Atlántico, el Océano Japeto. Estos volcanes prepararon el escenario para el surgimiento de los Apalaches y la llegada posterior de esa edad de hielo.

ORIGEN EXTRATERRESTRE DEL PLATINO, EL RODIO Y OTROS METALES A NUESTRO ALCANCE: Según un estudio realizado por geólogos en la Universidad de Toronto y la Universidad de Maryland, la presencia de algunos minerales que yacen debajo de la superficie terrestre pero a una profundidad lo bastante pequeña como para hacer viable su extracción, podría deberse a su procedencia extraterrestre.

"La temperatura extrema con la que se formó el núcleo de la Tierra hace más de cuatro mil millones de años habría despojado por completo a la corteza rocosa de todos los metales preciosos, depositándolos en el núcleo", argumenta el geólogo James Brenan de la Universidad de Toronto, Canadá, y coautor del estudio.

DOS TERREMOTOS DEL SIGLO XIX AUN DEJAN SENTIR HOY SUS REPLICAS: Cuando los terremotos pequeños agitan la región central de Estados Unidos, sus habitantes temen a menudo que estos temblores sean síntomas de que se prepara un gran terremoto. Afortunadamente, una nueva investigación muestra que la mayoría de estos terremotos son réplicas de grandes terremotos (de magnitud 7) en la zona sísmica de Nueva Madrid que afectaron a dicha región central casi 200 años atrás.

"Esto puede parecer extraño al principio", admite el autor principal del estudio, Seth Stein, geólogo de la Universidad del Noroeste. "En la falla de San Andrés en California, las réplicas sólo continúan durante unos 10 años. Pero en el centro del continente, persisten mucho más tiempo".

El Cabuche (crónicas de la Facultad de Ciencias)/ **En el Parque Central**

Nuevamente en el Parque Central habanero y justo en la misma banca que casi tres años atrás estuvimos sentados con el angelito, ahora con Azdrubal en un receso de la conferencia sobre nanotecnología a la que asistimos para festejar los veinte años del imre de la Universidad de la Habana. Entraba un frente frío, y desaparecieron los eternos parlantes del ámbito pelotero, beisbolistas de hueso colorado, pero no faltaron los parlanchines cubanos que suelen entrar a la platica en pleno. Dos horas después continuábamos hablando con el cubano acompañado de su hija que interrumpía la plática para saludar e invitar a la discusión a cuanto vecino pasaba por ahí. Resultó que era de las Tunas una provincia cubana, donde los nopales también son lo típico del escenario. El señor era un amante de lo mexicano, canciones, personajes y demás, no solo eso se sabía al dedillo el asunto, sobre todo canciones mexicanas de esas que poco se escuchan ya, y presumía que pocos mexicanos se las sabían, y puede que tenga razón. Al poco rato mandó traer su guitarra y esas canciones cantadas a todo pulmón que inició a capela en poco rato eran acompañadas de su guitarra. En varias ocasiones intentamos retirarnos y tomar un par de cheves, así se dice, lo del par, pero fue inútil nos detenía continuando con su plática. Nos ofreció su casa para seguir platicando, y más que eso. Finalmente nos pudimos retirar prometiendo que regresaríamos al siguiente día en cuanto terminaran las conferencias. No lo hicimos, entre muchas razones, por que nos encontrábamos, por obra y gracia de quienes decidieron que nos alojaran en un hotel sumamente retirado de la Habana Vieja.

Créanos que las conferencias fueron muy provechosas y reiteran el asunto de la era nano, que será la era de este siglo XXI. Para comenzar nosotros ya tenemos nano profesor, o sea un profesor que sabe del asunto, no piensen mal, pues luego se confunde el termino, pero de que tenemos nanoprofesor tenemos nanoprofesor, no pregunten quién es, y para no meternos en líos tampoco por qué.

Estamos de regreso y en pleno proceso de calibración de nuestro ojo detector que no es nano, ante la belleza femenina, que se saturó como siempre al llegar a La Habana y no presentaba señal al regresar. El asunto estará arreglado en un par de días. Por lo mismo el número del boletín se ha retrasado, pero seguro. Alfonso Esparza Oteo, extraordinario músico mexicano compuso las hermosas fuentes, que por cierto el cubano de las Tunas me recordó.

Hermosas fuentes son las corrientes/ las que dependen del corazón/ hermosas fuentes son las corrientes/ las que dependen del corazón/ La muy ingrata se fue y me dejó/ sin duda por otro más hombre que yo/ (sin duda por otro mas hombre que yo)/ A los quince años yo fui casado/ y abandonado a los dieciséis/ A los quince años yo fui casado/ y abandonado a los dieciséis/ La muy ingrata se fue y me dejó/ sin duda por otro más hombre que yo/ (sin duda por otro mas hombre que yo)/ De noche vienes de día te vas/ dime morena con quien estás/ De noche vienes de día te vas/ dime morena con quien estás/ No estoy con nadie ven lo verás/ de puros celos me matarás/ de puros celos me matarás/ Pasa paloma pasa pa' dentro/ que te reciba mi corazón/ Pasa paloma pasa pa' dentro/ que te reciba mi corazón/ No paso ni entro, ni entro ni paso/ por que me juegas una traición./ (por que me juegas una traición.)
