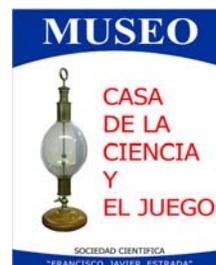


Boletín

El Hijo de El Cronopio

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

No. 640, 6 de enero de 2011
No. Acumulado de la serie: **1011**



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 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@fc.uaslp.mx

**Consultas del Boletín
y números anteriores**

http://galia.fc.uaslp.mx/~uragani/cam/cronopio_2010.htm

SEstrada



55 Años
Escuela de Física
UASLP



Satélite Galaxy-15 vuelve a funcionar



Contenido/

Agencias/

Hallan miles de mirlos muertos el fin de año
Hallan dos nuevas especies de lombrices en Yucatán
Misterios de órganos y músculos quedan al descubierto
México, sin apoyo médico y social para enfermos de Alzheimer y sus familiares
El primer eclipse de 2011 deslumbra a Europa
Combate al calentamiento comiendo insectos
Creador de psicodélicos, preocupado por uso de drogas
Captan en Chile imagen de la nebulosa 'La Laguna'
EU crea vacuna contra la cocaína
Niña de 10 años descubre supernova

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

La mina más antigua conocida de sal está en Azerbaiyán
La clave para desentrañar el origen de las plantas con flores puede estar en la especie más antigua aún existente
El misterio de los neutrinos provenientes de regiones distantes del cosmos
Un paso más cerca de los reactores prácticos de fusión nuclear
Cómo los genes pasan de un cultivo a otro

Breves del Mundo de la Ciencia

Los robots marcianos cumplen 7 años
Marsha Ivins deja la NASA
Más refuerzos para el tanque externo del Discovery
El satélite Galaxy-15 vuelve a funcionar
Se han encontrado nuevas grietas en el tanque externo del Discovery
Último lanzamiento espacial del año

Agencias/

Hallan miles de mirlos muertos el fin de año

AFP, REUTERS Y DPA

Beebe, Arkansas. Cerca de la medianoche del jueves, durante el fin de año, miles de mirlos muertos cayeron sobre esta localidad de 4 mil 500 habitantes, a 50 kilómetros al noreste de Little Rock.

En medio de especulaciones sobre las causas de esta mortandad de aves, este lunes trabajadores del servicio de limpia terminaron de recoger cerca de 5 mil cuerpos de pájaros y algunas decenas de ejemplares fueron enviados a los laboratorios de la Comisión de Ganado y Aves y al Centro Nacional de Vida Silvestre para determinar las causas de este fenómeno.

Las autoridades locales adelantaron que “la causa más probable” de la muerte de los mirlos, de la variedad conocida como “alas rojas”, fue el pánico provocado por los fuegos artificiales que estallaron con motivo del fin de año e inicio del año nuevo.

A la hora de los estallidos, de los bosques colindantes de la comunidad se levantaron bruscamente decenas de parvadas de estos pájaros que solamente suelen volar de día y no tienen buena visión nocturna.

A lo largo y ancho de una hectárea y media quedaron regados miles de cadáveres negros de estas aves, cuyo nombre científico es *agelaius phoeniceus* y es quizá el pájaro nativo más abundante de América del Norte, con una población estimada de 190 millones de individuos.

En principio se descarta que la súbita mortandad fuera provocada por alguna enfermedad aviar o envenenamiento del medio ambiente, lo mismo que por condiciones meteorológicas. Días antes había granizado en la región, pero el mal tiempo ya había pasado para el día 31.

“Nos inclinamos más por un evento de estrés”, dijo el portavoz de la comisión de Caza y Pesca de Arkansas, Keith Stephens, quien agregó que los fuegos artificiales podrían haber provocado que las aves volaran hacia las casas, donde se estrellaron, o sufrir ataques cardíacos. Los resultados de los análisis de laboratorio estarán listos dentro de una semana, según se informó.

Esta comisión también está intentando determinar cuál fue la causa de la muerte de hasta 100 mil peces en una franja del río Arkansas, cerca de una presa en Ozark, a unos 200 kilómetros al oeste de Beebe.

La mortandad de peces fue descubierta el 30 de diciembre, un día antes del asunto de los pájaros. A pesar de la coincidencia, Stephens aseguró que “ambos acontecimientos no parecen estar relacionados”.

Hallan dos nuevas especies de lombrices en Yucatán

Ambos especímenes son útiles en los ecosistemas del estado y se pueden aprovechar en el manejo sustentable de los residuos urbanos, señala investigador.

Notimex

Mérida. El laboratorio de Invertebrados Terrestres del Instituto Nacional de Ecología (Inecol), con sede en Xalapa, Veracruz, confirmó el hallazgo de dos nuevas especies de lombriz de tierra en Yucatán.

De acuerdo con el instituto, las dos especies se identificaron como *Polipheretima elongata* y la *Amyntas gracilis*, según informa el investigador Juan Martín Cruz Campos, profesor del Instituto Tecnológico de Tizimín.

El maestro en Ciencias explicó en entrevista que ambas lombrices son útiles en los ecosistemas de Yucatán y se pueden aprovechar en el manejo sustentable de los residuos urbanos.

El investigador dijo que esas lombrices fueron encontradas en terrenos del Instituto Tecnológico de Tizimín y de inmediato, la Fundación Produce Yucatán, A.C. mostró interés en conocer sus bondades y auspició una investigación mediante su estancia académica en el Inecol.

Esa unión de esfuerzos impulsa una singular granja de lombrices, en el Instituto de Tizimín, como parte de un proyecto que busca convertir los desechos orgánicos en fertilizantes para plantas y una unidad agroecológica, donde estudiantes, académicos e investigadores desarrollen investigación sobre lombricultura.

Mientras tanto, continuó, gracias a su estancia en el Inecol, las autoridades científicas confirmaron de manera oficial el hallazgo de dos nuevas especies de lombrices endémicas, las cuales fueron registradas y donadas a la colección de lombrices de México.

El investigador agregó que durante su estancia recibió un curso sobre taxonomía, ecología y manejo de lombrices de tierra, conocimientos que puso en práctica cuando se estableció el protocolo de identificación y fijación de las dos nuevas especies.

“El número de especies registradas desde 2001 en el Inecol se ha incrementado muy poco: 51 especies exóticas y 84 nativas”.

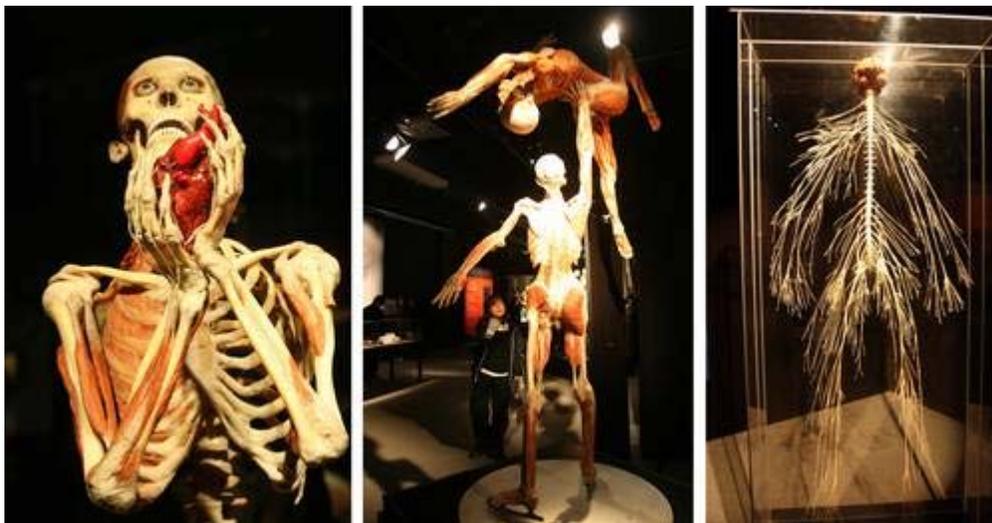
“Para su identificación taxonómica fue indispensable la fijación de las lombrices y su observación en el microscópico.

En los posibles estudios a futuro figuran el conocer su porcentaje de mineralización del nitrógeno en el suelo, así como la actividad de la rizosfera en plantas de maíz, frijol y pasto, y el efecto en el crecimiento y distribución de raíces de la parte aérea, finalizó.

Body Worlds de Von Hagens, en Universum

Misterios de órganos y músculos quedan al descubierto

Los cadáveres, combinación de ciencia y arte



La exposición de cuerpos plastinados, colocados en diversas posturas, traída a México está dedicada al corazón, debido a que el país registra el segundo lugar mundial en muertes por problemas cardiovasculares. Foto Guillermo Sologuren

ÉRICKA MONTAÑO GARFIAS/ La Jornada

El cuerpo, sus misterios, sus colores. Cada pequeño detalle del ser humano expuesto en Body Worlds, un viaje por el corazón, que se exhibe en Universum, el Museo de las Ciencias, de Ciudad Universitaria, y muestra el trabajo del científico alemán Gunther Von Hagens. Músculos y órganos, venas y huesos, ciencia y arte.

En los inicios de Body Worlds (Körperwelten, su nombre original en alemán) en 1995, los debates acerca de la exposición de cadáveres sometidos al proceso de plastinación provinieron de las iglesias, entre ellas la católica, que cuestionaban la ética profesional y subrayaban que debía respetarse la dignidad del ser humano, aún después de la muerte.

Hoy las exhibiciones, que se han presentado en más de 50 ciudades del mundo, han sido vistas por unos 30 millones de personas; han revolucionado el estudio de la anatomía y han acercado a los legos a ese campo reservado antaño a los expertos, incluso la Iglesia católica solicitó al científico que plastinara el hueso del talón de Santa Hildegarda de Bingen.

En este momento se presentan seis muestras del concepto de Von Hagens en el mundo: Körperwelten en Austria; Body World Vital, en California y Estambul; Body World The cycle of life, en Rotterdam; Body Worlds and the brain, en Vancouver, y Body Worlds un viaje por el corazón, en la ciudad de México.

Pero antes de convertir el concepto en una marca registrada, Von Hagens pasó varios años tratando de perfeccionar la plastinación, es decir, la conservación de especímenes mediante el uso de un polímero.

El científico la desarrolló en el Instituto de Anatomía de la Universidad de Heildelberg, Alemania, en 1977, lo patentó entre ese año y 1982 y desde entonces “lo he mejorado”, escribe en la página www.bodyworlds.com.

Dicho proceso resultó tan innovador que hasta el momento lo ha vendido a 400 universidades e instituciones de todo el mundo. Fundó el Instituto de Plastinación en Heidelberg y después fue cuando decidió mostrar su trabajo al público general. Cada espécimen lleva alrededor de mil 500 horas de trabajo para su plastinación.

La muestra dedicada al corazón, que se exhibe en Universum desde el pasado 3 de septiembre y a cuya apertura acudió el científico alemán, fue elegida porque México ocupa el segundo lugar en el mundo en muertes por problemas cardiovasculares y la curaduría estuvo a cargo de la doctora Angelina Whalley, esposa de Von Hagens y directora del Instituto de Plastinación de Heildelberg.

Se presentan 20 cuerpos completos, de hombres y mujeres, y 200 órganos, tanto sanos como enfermos. Aquí comienza la magia. La ciencia como arte:

“Este es un cuento sobre el corazón humano, un músculo lleno de misterio, un órgano industrioso y el sistema más complejo de nuestro cuerpo”, se lee en la sala introductoria donde resuena el latido de un corazón.

La exhibición está montada de tal forma que conjunta el aspecto didáctico con el científico y el artístico. Los especímenes completos invitan a mirarlos y admirarlos

durante varios minutos. La primera figura completa es el esqueleto y le siguen una mujer arrodillada, el lanzador de jabalina, el corredor de obstáculos, mujer con arco, el caminante, el esquiador volador, una pareja de patinaje artístico con mujer izada, esqueleto con arterias suspendido, la configuración arterial de un borreguito,

Acto de equilibrio, espécimen sobre tres bolas de madera, portador de antorcha, trapecista, mujer pedaleando, jugadores de hockey, gimnasta sobre barra de equilibrio y pareja abrazándose, donde el hombre apenas si tiene apoyados los dedos de los pies en el suelo.

Todos dentro de vitrinas que invitan al visitante a preguntarse cómo están sostenidos. No hay ningún cable. Todo ese equilibrio se debe a la plastinación.

Y alrededor de ellos, en un balance perfecto, órganos, venas, arterias, hígados, aparatos reproductivos de hombre y mujer, pulmones sanos y enfermos, el corte delgadísimo de una persona con obesidad en la que se ve perfecto la capa de grasa que rodea al cuerpo, un espécimen con cáncer de seno, los riñones, la configuración de los vasos de las arterias renales, las glándulas de adrenalina situadas sobre los riñones y cómo se ve un cáncer renal.

No se trata de una secuencia de órganos y aparatos dispuestos sin ton ni son. En cada una de las siete salas hay videos didácticos (por ejemplo el colesterol HDL o “bueno” llevándose el colesterol LDL o “malo”), poemas, frases, imágenes.

Todo muestra poco a poco cómo funciona el cuerpo humano, las enfermedades que lo aquejan, la forma en cómo prevenirlas (un poco de ejercicio, para empezar), inclusive algunos métodos modernos de ayuda como un corazón artificial, uno con marcapasos y otro con válvula artificial.

Está el cerebro con todos sus misterios, el riego sanguíneo o el corte de un cerebro con infarto, otro con hemorragia después de una apoplejía, el sistema nervioso central y periférico, y descubrir quién manda en el enamoramiento: el cerebro o el corazón.

Body Worlds, un viaje por el corazón, permanecerá abierta hasta el 27 de febrero en Universum. El horario es de 9 a 19 horas, pero la taquilla y el acceso a la exposición cierran a las 17 horas. Durante los días 5 y 6 de enero la entrada para menores de 12 años tendrá una promoción especial de dos entradas por el costo de una.

Demencia más frecuente

México, sin apoyo médico y social para enfermos de Alzheimer y sus familiares

Con el envejecimiento de la población, la afectación en el país cada vez será más común; ya se presenta a los 50 años

En áreas rurales y urbanas, 8.6 y 8.5% de ancianos de escasos recursos viven con el padecimiento, señalan expertos



Ejercicios de rehabilitación en la casa de asistencia social Alzheimer México, en el Distrito Federal. De acuerdo con especialistas en la materia, la pérdida de movimiento se presenta en la segunda etapa de la enfermedad. Foto José Carlo González

ÁNGELES CRUZ MARTÍNEZ/ La Jornada

Han transcurrido poco más de 104 años desde que el neurofisiólogo alemán Alois Alzheimer identificó la enfermedad mental que es el tipo de demencia más frecuente en individuos mayores de 60 años: el Alzheimer, en la cual todo se borra sin remedio.

Aunque debido al envejecimiento de la población será un mal cada vez más frecuente, todavía son escasos los datos sobre su prevalencia. Sólo en el Instituto Nacional de

Neurología y Neurocirugía (INNN) Manuel Velasco Suárez, es la quinta causa de enfermedad, junto con la depresión.



Según la enfermera geriatra María Teresa Cosío, en cuestiones de demencias no hay nada fácil ni gratis, y debido a que el paciente no puede cambiar, la familia debe hacerlo. Lo primero que debe comprender es que la evolución del Alzheimer no depende de la voluntad del afectado. Foto José Carlo González

No obstante, el país carece de los apoyos médicos y sociales que requieren los afectados y, sobre todo, los familiares que los cuidan, advierten especialistas en el tema.

El Alzheimer es un padecimiento progresivo en el que las personas afectadas sufren pérdida de la memoria, disminución de la capacidad para realizar tareas cotidianas, alteraciones del juicio, desorientación, cambio en la personalidad, dificultad para aprender y pérdida de patrones lingüísticos, explica Luis Bernardo Tovar y Romo, investigador en ciencias médicas del Instituto de Geriátrica.

Uno de los primeros problemas que enfrentan los afectados es la falta de diagnóstico, en parte por las características del padecimiento. Ana Luisa Sosa e Isaac Acosta, investigadora y becario del Laboratorio de Demencias del INNN, respectivamente, comentan que pueden transcurrir entre ocho y diez años para que las manifestaciones clínicas se expresen cabalmente, a fin de reunir los criterios diagnósticos.

Además, dependiendo de otras variables que matizan los síntomas, como la escolaridad, la capacidad de plasticidad cerebral y la reserva neuronal, es probable que pasen de cuatro a cinco años antes de que una persona con demencia reciba un diagnóstico.

Los expertos, participantes en el libro *Envejecimiento humano*, una visión transdisciplinaria, editado por el Instituto de Geriátrica, dan cuenta de los aspectos clínicos y epidemiológicos del Alzheimer, el cual representa 70 por ciento de los casos de demencia.

En tanto, María Teresa González Cosío, enfermera geriatra, especialista en el manejo del paciente con dicha enfermedad, resalta el drama que significa para las familias que uno de sus miembros desarrolle el mal. Sólo pueden enfrentarlo aquellos que tienen verdadera capacidad de amar, afirma.

Y es que una vez que aparece –señala–, lo que queda es observar cómo el enfermo se deteriora progresivamente. Con la ayuda de algunos medicamentos, los que sólo pueden tener las personas con seguridad social, se logra disminuir la velocidad del deterioro mental del afectado.

En *Envejecimiento humano...*, Tovar y Romo menciona que en una primera etapa, el Alzheimer se manifiesta con la pérdida de la memoria de corto plazo, incapacidad de reconocer los lugares familiares, seguir un itinerario y desorientación en tiempo y espacio. En la segunda, hay fuerte deterioro de todos los aspectos de la memoria, además de la pérdida del habla, movimientos torpes y desorganizados e interrupción de la capacidad para reconocer estímulos previamente aprendidos o nuevos.

La tercera etapa se caracteriza por el deterioro intelectual severo. El paciente pierde todo contacto con el mundo real, no identifica a sus familiares ni reconoce su imagen frente al espejo.

De acuerdo con el experto, la muerte del individuo ocurre en un plazo de seis a 12 años después de iniciada la enfermedad.

Hasta hace algunos años se identificaba el Alzheimer como demencia senil, pues sólo se hacía presente entre individuos mayores de 60 o 70 años, pero esa tendencia ha empezado a cambiar y ahora es posible encontrar pacientes que apenas rebasan las cinco décadas de vida, indicó la enfermera González Cosío, quien durante los pasados 23 años se ha dedicado a apoyar a los afectados por el Alzheimer y, principalmente a quienes los cuidan, porque éstos necesitan incluso más apoyo que los enfermos, dijo.

Los anterior –precisa–, porque es difícil entender la enfermedad; por ejemplo, que en ocasiones el paciente está lúcido y en otros momentos su conducta no corresponde a la de una persona normal, además de que conforme pase el tiempo, la situación empeorará.

En cuestiones de demencias –señala–, no hay nada fácil ni gratis, y debido a que el paciente no puede cambiar, la familia tiene que hacerlo. Lo primero es comprender que el Alzheimer es una enfermedad que daña la bioquímica del cerebro, es progresiva, degenerativa, irreversible y su evolución no depende de la voluntad del paciente.

María Teresa resaltó que la presencia del Alzheimer en una familia genera alto grado de tensión social y económica, por la necesidad de que alguno de los parientes se mantenga permanentemente al pendiente del enfermo, así como por los nuevos gastos que deben

realizar para la compra de medicinas, alimentos, pañales y, si es posible, la contratación de una enfermera, entre otros.

De acuerdo con estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), a escala global, alrededor de 24 millones de individuos viven con Alzheimer. En México no hay estudios con representatividad nacional, pero una encuesta realizada en 2008, la cual fue referida por Sosa Ortiz y Acosta Castillo, indica que la prevalencia de demencia en ancianos de bajo y mediano ingreso económico es de 8.6 y 8.5 por ciento para las áreas urbana y rural, respectivamente. Al ajustar estos datos por grupo de edad, sexo y área de residencia, disminuye a 7.4 y 7.3 por ciento, en ese orden.

Para González Cosío, uno de los aspectos más grave del padecimiento son las carencias que enfrentan las personas para proporcionar a sus pacientes los cuidados que necesitan. Subrayó la falta de una red de protección para las familias, como casas de día, donde los enfermos pudieran pasar algunas horas mientras sus cuidadores realizan alguna otra actividad, o simplemente descansan.

Al resaltar la crítica situación que se vive en el país, la enfermera comentó que varias entidades de la República ni siquiera cuentan con médicos especialistas en el diagnóstico y control del Alzheimer, mientras en la capital del país apenas hay dos o tres instituciones que ofrecen servicios de apoyo a las familias.

El primer eclipse de 2011 deslumbra a Europa



Los meteorólogos del Servicio Alemán de Meteorología subrayaron que el eclipse se vio acompañado la pasada noche por el máximo anual de lluvia de estrellas fugaces de las Cuadrántidas. (Foto: Reuters)



El fenómeno astronómico tuvo su comienzo al amanecer sobre Argelia y se pudo apreciar incluso en Etiopía, y se prevé que termine al anochecer de Mongolia, tras ser visto también sobre el cielo de Rusia y Kazajistán

EFE

Un eclipse solar parcial se pudo apreciar hoy desde el norte de África al amanecer, aunque alcanzó la máxima cobertura sobre el centro y norte de Europa.

Poco antes de las 9:30 horas locales la Luna cubría un máximo 75% de la superficie solar en el centro y norte de Europa, dejando ver el Sol convertido en una brillante media luna en aquellas regiones despejadas.

El eclipse parcial comenzó sobre las 08:00 horas locales ya antes de que amaneciera en la mitad occidental de Europa, donde las nubes no dejaron en muchos casos admirar el curioso fenómeno.

El fenómeno astronómico tuvo su comienzo al amanecer sobre Argelia y se pudo apreciar incluso en Etiopía, y se prevé que termine al anochecer de Mongolia, tras ser visto también sobre el cielo de Rusia y Kazajistán.

En el transcurso de un eclipse total se alteran apreciablemente la luz y la temperatura y hasta los pájaros callan, mientras que con un eclipse parcial el cielo se vuelve solo un poco gris y, si además está cubierto, puede pasar casi desapercibido.

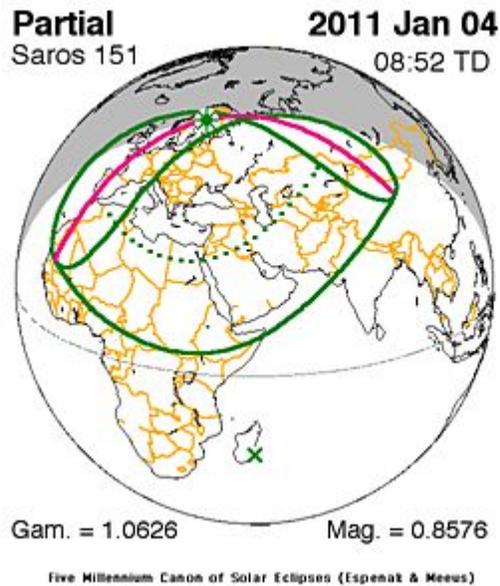
Aunque este año se registrarán otros tres eclipses solares parciales que podrán ser vistos desde otros lugares del planeta, habrá que esperar al 20 de marzo de 2015 para poder admirar en Europa el próximo fenómeno similar.

Más raros aún son los eclipses solares totales como el que se pudo admirar el 11 de agosto de 1999 desde el Viejo Continente, donde no se repetirá la experiencia hasta septiembre de 2081.

Los meteorólogos del Servicio Alemán de Meteorología subrayaron que el eclipse se vio acompañado la pasada noche por el máximo anual de lluvia de estrellas fugaces de las Cuadrántidas, procedentes de la constelación del Boyero.



Combo fotográfico del eclipse solar parcial que se captó a primera hora de esta mañana en Garmisch-Partenkirchen, Alemania. (EFE)



Combate al calentamiento comiendo insectos

Científicos de los Países Bajos presentaron como una alternativa más ecológica e igual de sana consumirlos en lugar de la carne de vaca o cerdo



ALTERNATIVA. En muchas culturas ya se consumen como en algunas zonas de México (Foto: Especial)

Renata Sánchez | El Universal

Si estás preocupado por que tu estilo de vida sea ecológico, quizá debas considerar el empezar a consumir insectos para reducir tu emisión de gases de efecto invernadero, sin dejar de alimentarte sanamente.

La industria de la carne genera una quinta parte de los gases de efecto invernadero, como dióxido de carbono y metano, que agravan el calentamiento global, de acuerdo con la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas.

Una forma de reducirlos y mantener una dieta rica en proteínas sería comer insectos, ya que logran ganar peso rápidamente y sin emitir muchos gases, aseguró un estudio publicado en la revista científica PLoS ONE.

La transformación de semillas para alimentar al ganado, la emisión de gases de las vacas o puercos en su digestión, el combustible que queman los tractores al arar la tierra y los camiones para transportar al ganado y transformarlo en la carne que cocinarás implica la emisión de cantidades enormes de gases que fomentan el cambio climático.

Dennis Ooninx, entomólogo de la Universidad Wageningen de los Países Bajos, y su equipo hicieron una investigación sobre las emisiones de gases de efecto invernadero, como dióxido de carbono, metano y óxido nítrico, de cinco especies de insectos, incluido los gusanos de harina (*Tenebrio molitor*) y los grillos comunes (*Acheta domestica*).

Los investigadores encontraron que las cinco especies generaban menos gases que el ganado y todos menos uno se desempeñaban mejor que los cerdos, publicó en su página la revista Science.

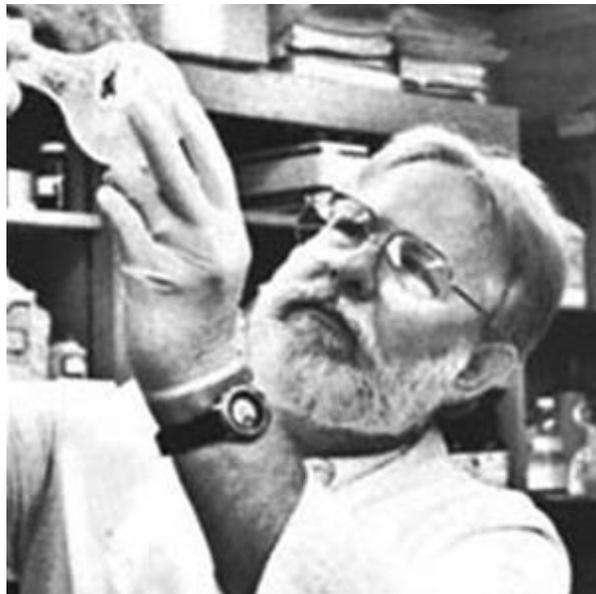
La investigación demostró que los insectos aprovechan mejor su alimento sin generar gases contaminantes a la atmósfera, dijo Ooninx.

"Las especies que he visto hasta ahora sugieren que los insectos podrían ser una alternativa ecológica más amigable", aseguró el entomólogo.

"Es una alternativa imaginativa que aplaudo", dijo Peter Thorne, científico de salud ambiental de la Universidad de Iowa que estudia el impacto en la salud pública de la industria tradicional del ganado.

Creador de psicodélicos, preocupado por uso de drogas

El científico David Nichols estima que al menos cinco de los cientos de compuestos que creó se han convertido en drogas de consumo masivo



David Nichols estudia las drogas psicodélicas desde hace más de 40 años (Foto: Archivo)

AP

David Nichols estudia los efectos de ciertas drogas psicodélicas en los cerebros de las ratas, pero ahora le preocupa la forma en que algunos seres humanos han usado su trabajo para producir drogas que se venden en las calles y que a veces causan muertes por sobredosis.

Nichols, presidente del departamento de farmacología de la Universidad Purdue, produce químicos bastante similares al éxtasis y al LSD, con el fin de explicar cómo funcionan algunas partes del cerebro. Luego publica los resultados para otros científicos, con la esperanza de que su trabajo lleve algún día a tratamientos para la depresión o el mal de Parkinson.

Sin embargo, los resultados de su trabajo no se han quedado sólo en los círculos científicos. Laboratorios del mercado negro los han explotado para fabricar drogas baratas y apenas legales.

"Uno trata de trabajar por algo bueno y termina siendo subvertido de cierta manera", dijo Nichols. "Trato de no pensar en eso".

El científico de 66 años decidió plantear su problema en Nature, una de las revistas científicas más prestigiosas del mundo, en un ensayo en que describe un dilema ético que los investigadores pocas veces revelan. La revista publicó su ensayo el miércoles en su sitio web.

"No puedes controlar lo que la gente hace con lo que tú publicas, pero sí, me afectó personalmente", dijo Nichols en una entrevista telefónica, en que comparó su problema con la situación de quien inventó las armas automáticas.

"¿Qué pasa si una sustancia que parece inocua es vendida en el mercado y se vuelve extremadamente popular en las discotecas, pero luego millones de usuarios desarrollan un tipo inusual de mal en los riñones que demuestra ser irreversible y difícil de tratar, o incluso que pone en riesgo sus vidas o es mortal?", se pregunta el científico en el texto. "Sería un desastre de inmensas proporciones. Esta pregunta, que nunca fue parte del enfoque de mis investigaciones, ahora me persigue".

Nichols estudia las drogas psicodélicas desde hace más de 40 años. Se especializó en la serotonina, un componente químico básico que "va a todas las partes del cerebro. Está involucrado en el apetito, el sueño, el sexo, la agresión, lo que sea", dijo en la entrevista. "Juega un papel clave en la activación del cerebro, la diferencia entre estar despierto y dormido".

El científico estima que al menos cinco de los cientos de compuestos que creó se han convertido en drogas de consumo masivo. "Nunca pensé que saldrían del laboratorio", dijo.

"Ahora, cada vez que hacemos una molécula pienso: '¿Será ésta la que se volverá un problema?'. Antes nunca pensaba esas cosas", dijo.

Uno de los químicos era tan potente que decidió descartarlo, contó: "Dije 'No vamos a estudiar a éste. Esto se vendería en el mercado en gran manera'".

Captan en Chile imagen de la nebulosa 'La Laguna'

Las imágenes fueron captadas desde el Observatorio Paranal, situado en la región chilena de Antofagasta, con el telescopio VISTA



La Nebulosa "La Laguna" tiene características peculiares, entre ellas, que es el hogar de regiones mucho más compactas de gas y polvo que colapsan, llamadas glóbulos Bok (Foto: EFE)

EFE

Astrónomos del Observatorio Europeo Austral (ESO) lograron captar desde el norte de Chile nuevas imágenes de la Nebulosa "La Laguna", mediante un telescopio de luz infrarroja, informó hoy la organización científica.

Las imágenes fueron captadas desde el Observatorio Paranal, situado en la región chilena de Antofagasta, con el telescopio VISTA, que durante cinco años tomó, varias veces, objetos variables del centro de la Vía Láctea para hacer un mapa de su estructura y su funcionamiento, precisó ESO en un comunicado.

La imagen en infrarrojo ha permitido obtener resultados inesperados sobre el funcionamiento y características de la galaxia, según el observatorio.

El informe revela que la "maternidad estelar" de la llamada Nebulosa de la Laguna (también conocida como Meiser 8) se encuentra a unos cuatro mil a cinco mil años luz de distancia de la constelación de Sagitario.

Una de las ventajas del estudio en infrarrojo es que permite ver a través del velo de polvo que impide observar los objetos celestes en luz visible.

El VISTA tiene un espejo de 4.1 metros de diámetro, que lo convierte en el telescopio de rastreo más grande del mundo dedicado a explorar grandes áreas del cielo en longitudes de onda de infrarrojo, que posee una gran profundidad y velocidad, especialmente diseñado para el estudio del nacimiento estelar.

La Nebulosa "La Laguna" tiene otras características peculiares, entre ellas, que es el hogar de regiones mucho más compactas de gas y polvo que colapsan, llamadas glóbulos Bok.

Asimismo, estrellas jóvenes también habitan la nebulosa, ellas emiten intensa radiación ultravioleta y son la causa de su fuerte brillo.

Los astrónomos de ESO en el observatorio Paranal en la II Región de Chile continúan realizando investigaciones y prometen nuevos resultados acerca de la Vía Láctea.

EU crea vacuna contra la cocaína

El proyecto del Instituto de Investigaciones Scripps logró neutralizar los efectos de la droga en ratones adictos



BLOQUEA. El consumo de cocaína interfiere con la función normal de la dopamina en el cerebro, lo que funciona como un sistema de recompensas (Foto: Especial)

Notimex

Científicos en California descubrieron una vacuna que neutraliza la adicción a la cocaína en ratones, y ahora preparan una versión para humanos que pudiera funcionar también con otros adictivos como la nicotina y metanfetaminas.

"Nuestros muy dramáticos resultados demuestran que podemos proteger a los ratones de los efectos (adictivos) de la cocaína, y creemos que estos alcances son muy promisorios en la lucha contra las adicciones en humanos", dijo el director de la investigación, Ronald Crystal.

El proyecto del Instituto de Investigaciones Scripps, en La Jolla, dice que la vacuna crea anticuerpos que neutralizan los efectos de la cocaína que crean la adicción a la sustancia.

Un coinvestigador, Kim Jandra, dijo que la vacuna "suprime los efectos estimulantes de la cocaína".

Enfatizó que la vacuna bloquea los efectos de la cocaína antes de que lleguen al cerebro.

En el modelo de laboratorio, la vacuna proporcionó inmunidad a los ratones por un periodo de 13 semanas.

Jandra dijo que la vacuna sería "extremadamente útil para el tratamiento a la adicción de la cocaína 'crack', que tiene el mayor índice de recaídas² entre pacientes en tratamiento para dejar las adicciones.

Según el Instituto de Salud de Estados Unidos, en 2008 unos cinco millones 300 mil estadounidenses mayores de 12 años de edad habían consumido cocaína 'crack' por lo menos una ocasión en meses previos. Se considera que el 'crack' es una de las versiones más adictivas de la cocaína, cuyo consumo está prohibido en el país.

Jandra dijo que el consumo de cocaína interfiere con la función normal de la dopamina en el cerebro, lo que funciona como un sistema de recompensas. Unos segundos después de consumir cocaína, la droga rebasa el flujo regular sanguíneo y se acumula en el cerebro donde genera una sensación de éxtasis que dura varios minutos.

Las personas adictas o que consumen con frecuencia la cocaína perciben ese sistema de "recompensa" de la droga como si fuera mayor que el éxito de dejar la adicción, agregó.

La vacuna que Jandra ha desarrollado desde 1990 convierte a la cocaína en 'intrusa' al sistema inmunológico, y desarrolla anticuerpos que neutralizan la acción estimulante, la que crea la adicción.

En experimentos, algunos ratones recibieron cantidades de cocaína similares a los que consumiría un humano sin que sufrieran la adicción.

Jandra dijo que será un largo camino antes de que la vacuna pueda comercializarse, pero dijo esperar que un día su descubrimiento sea muy importante para combatir las adicciones en humanos.

Niña de 10 años descubre supernova

Kathryn Aurora Gray descubrió el domingo 2 de enero una supernova de magnitud 17 en la galaxia UGC 3378 de la constelación Camelopardalis, junto con los astrónomos Paul Gray y David Lane



El descubrimiento de Kathryn Aurora Gray fue confirmado por dos astrónomos aficionados en Estados Unidos y fue comunicado a la Unión Astronómica Internacional. (Foto: AP)

EFE

Una niña canadiense de diez años de edad se convirtió en la persona más joven que ha descubierto una supernova, de acuerdo con la Real Sociedad Astronómica de Canadá (RASC por sus siglas en inglés).

A través de un comunicado, RASC informa que Kathryn Aurora Gray descubrió el domingo 2 de enero una supernova de magnitud 17 en la galaxia UGC 3378 de la constelación Camelopardalis junto con los astrónomos Paul Gray y David Lane.

La galaxia UGC 3387 se encuentra a una distancia de la Tierra de 240 millones de años-luz.

El descubrimiento fue confirmado por dos astrónomos aficionados en Estados Unidos y fue comunicado a la Unión Astronómica Internacional.

RASC señaló que las supernovas son explosiones de estrellas que tienen una masa superior a la de nuestro Sol. Estas explosiones son el origen de la mayoría de elementos químicos que constituyen los planetas, incluido la Tierra.

Las supernovas también puede ser útiles para estimar el tamaño y edad del Universo.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

La mina más antigua conocida de sal está en Azerbaiyán

Un equipo de arqueólogos ha proporcionado pruebas de que los depósitos de sal de Duzdagi, situados en el Valle de Araxes, en Azerbaiyán, ya estaban en explotación en la segunda mitad del quinto milenio antes de Cristo. Por lo tanto, es la explotación más antigua de sal gema verificada hasta la fecha. Y, para sorpresa de los investigadores, desde el 3500 a.C. la extracción de sal de esta mina tenía un nivel de actividad calificable de intensivo.

Esta investigación, que ha sido efectuada por expertos de la Academia de Ciencias de Azerbaiyán y el CNRS de Francia, entre quienes figura Catherine Marro, debería ayudar a esclarecer cómo se organizaron las primeras civilizaciones complejas, que surgieron en el Cáucaso entre los años 4500 a.C. y 3500 a.C.

La importancia económica y simbólica de la sal en la antigüedad y en la Edad Media es bien conocida. Descubrimientos recientes han mostrado que probablemente la sal desempeñó un papel muy importante en las sociedades protohistóricas, es decir, aquellas que surgieron antes de la aparición de la escritura.

Las dos técnicas más utilizadas de extracción de sal se basan en obtenerla de la sal gema, un mineral que contiene una alta concentración de sal comestible, o en recogerla de las salinas tras un proceso de desecación al sol.

El conocimiento de las técnicas utilizadas en épocas pretéritas para explotar las materias primas como la sal, la obsidiana o el cobre, permite a los arqueólogos deducir información esencial sobre las necesidades y el nivel de complejidad de las sociedades antiguas. En el Cáucaso, los primeros rastros de una explotación intensiva de sal gema datan de la misma época en que estas sociedades protohistóricas estaban experimentando profundos cambios económicos y tecnológicos, particularmente con respecto a al desarrollo, por vez primera, de la metalurgia del cobre.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/oldest-salt-mine-known-to-date-located.html>



La clave para desentrañar el origen de las plantas con flores puede estar en la especie más antigua aún existente

La Amborella Trichopoda, la planta con flores más antigua del mundo, puede ser la clave para desentrañar el "Misterio Abominable" de Darwin, es decir el origen evolutivo de las plantas con flores.

Las primeras plantas con flores, o angiospermas, aparecieron casi de repente hace más de 130 millones de años, de un modo tan súbito que dejó perplejo a Charles Darwin y sigue siendo un enigma en la actualidad. Hoy, el pariente vivo más cercano a las primeras plantas con flores, la Amborella Trichopoda, tiene su hábitat natural limitado a la remota isla de Nueva Caledonia, en el Pacífico sur. En 1999, nuevas evidencias de ADN revelaron que esta extraña especie, con sus diminutas flores masculinas o femeninas en plantas separadas, es la angiosperma viva más primitiva, en vez de las magnolias como se pensaba anteriormente.

Tras esta revelación, se han hecho muchos intentos para obtener y hacer crecer semillas de Amborella. Sin embargo, casi todos esos intentos han fracasado, y, debido a que estas flores son estéticamente mediocres, no tienen atractivo comercial y la industria de la horticultura no ha mostrado interés en ellas.

El jardín botánico de la Universidad de Bristol es uno de los pocos del mundo donde la Amborella ha crecido con éxito, a partir de semillas recogidas por el profesor Simon Hiscock durante un viaje a Nueva Caledonia en 2007, con botánicos de la Universidad de Lyon, Francia.

Una de las razones por las que la Amborella es tan fascinante es que, a diferencia de la mayoría de las angiospermas, los órganos reproductivos de cada individuo son o bien masculinos o bien femeninos. Más del 95 por ciento de las angiospermas son hermafroditas, con órganos reproductivos de ambos sexos en la misma flor.

Uno de los colaboradores del profesor Hiscock en la Universidad de Lyon, Charlie Scutt, ha demostrado que ciertos genes en la Arabidopsis thaliana, una angiosperma evolucionada más recientemente y muy utilizada como organismo modelo en la biología vegetal, desempeñan un papel similar en el desarrollo de la flor de la Amborella. Scutt y otros también han demostrado que durante el surgimiento evolutivo de la flor, estos genes fueron reclutados de entre los del desarrollo de las hojas, para pasar a trabajar en el desarrollo del carpelo, lo que debió ser un paso decisivo en la evolución de la flor de las angiospermas y la de su singular estructura reproductiva femenina, el carpelo.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/where-are-all-flowers-from.html>



El misterio de los neutrinos provenientes de regiones distantes del cosmos

Con el fin de intentar detectar los misteriosos neutrinos de energía ultraelevada provenientes de regiones distantes del espacio, un equipo de astrónomos ha usado la Luna como parte de un innovador sistema telescópico para buscar tales neutrinos. Sin embargo, pese a la alta sensibilidad del sistema, no se ha logrado detectar ninguno de ellos.

El equipo de investigación usó equipamiento electrónico especializado para el radiotelescopio VLA, y aprovechó los nuevos radiorreceptores más sensibles, instalados como parte del proyecto VLA Expandido (EVLA). Antes de emprender las observaciones, los expertos probaron el sistema haciendo que un pequeño transmisor especializado volase sobre el VLA en un globo de helio.

En 200 horas de observaciones, Ted Jaeger de la Universidad de Iowa y el Laboratorio de Investigación Naval, así como Robert Mutel y Kenneth Gayley de la Universidad de Iowa, no detectaron ninguno de los neutrinos de ultraalta energía que buscaban. Esta falta de detección, aparentemente, coloca un nuevo límite sobre la cantidad de neutrinos de esa clase que llegan desde el espacio, y pondría en entredicho algunos modelos teóricos de cómo se producen.

Los neutrinos son veloces partículas subatómicas sin carga eléctrica que atraviesan sin dificultad la materia ordinaria. Aunque abundan en el universo, son notoriamente difíciles de detectar. Los experimentos para detectar los que provienen del Sol o de explosiones de supernovas, se basan en el uso de grandes volúmenes de materia como el agua, para capturar las escasas interacciones de las partículas con la materia ordinaria.

Los astrónomos creen que los neutrinos de ultraalta energía son producidos por los núcleos, con agujero negro supermasivo, de galaxias distantes; por explosiones estelares masivas; por aniquilación de materia oscura; por partículas de rayos cósmicos interactuando con los fotones del Fondo Cósmico de Microondas; por desgarrones en el

tejido del espacio-tiempo; y por colisiones de neutrinos de ultraalta energía con neutrinos de menor energía, remanentes del Big Bang.

Los radiotelescopios no pueden detectar neutrinos, pero los científicos dirigieron el conjunto de antenas del VLA hacia el borde de la Luna, con la esperanza de observar breves ráfagas de ondas de radio emitidas cuando los neutrinos atraviesan la Luna e interactúan con la materia lunar. Tales interacciones, calculan, deben enviar ráfagas de radio hacia la Tierra. Esta técnica fue utilizada por vez primera en 1995, y ha sido usada varias veces desde entonces, sin registrar detecciones.

Las últimas observaciones de esta clase mediante el VLA han sido las de mayor capacidad de resolución hechas hasta hoy.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/astronomers-use-moon-in-effort-to.html>



Un paso más cerca de los reactores prácticos de fusión nuclear

Los reactores de fusión nuclear prácticos están ahora un poco más cerca de la realidad gracias a nuevos experimentos con el reactor experimental Alcator C-Mod del MIT. Este reactor es, de entre todos los de fusión nuclear ubicados en universidades, el de mayor rendimiento en el mundo.

Los nuevos experimentos han revelado un conjunto de parámetros de funcionamiento del reactor, lo que se denomina "modo" de operación, que podría proporcionar una solución a un viejo problema de funcionamiento: cómo mantener el calor firmemente confinado en el gas caliente cargado (llamado plasma) dentro del reactor, y a la vez permitir que las partículas contaminantes, las cuales pueden interferir en la reacción de fusión, escapen y puedan ser retiradas de la cámara.

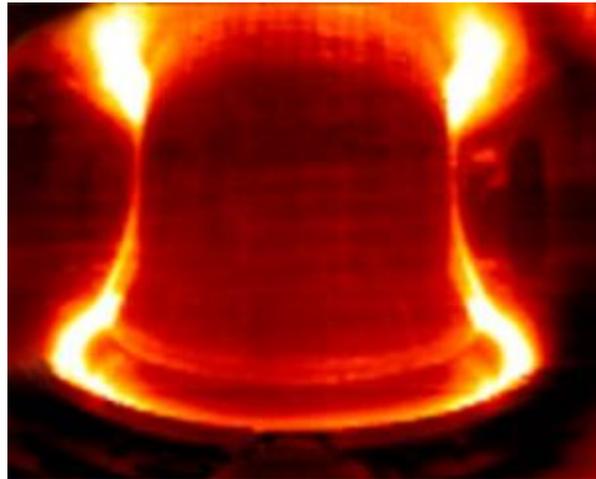
La mayoría de los reactores experimentales de fusión nuclear del mundo, como el del Centro de Ciencia del Plasma y Fusión del MIT, son del tipo tokamak, en los que se usan poderosos campos magnéticos para retener el plasma caliente dentro de una cámara en forma de donut (o toroidal). El término tokamak proviene del nombre ruso del primer reactor de esta clase, desarrollado en Rusia en la década de 1960.

Por regla general, dependiendo de cómo se configuren la fuerza y la forma del campo magnético, tanto el calor como las partículas pueden escaparse (en una configuración llamada modo-L) o bien pueden ser retenidos con firmeza en el plasma (en una configuración llamada modo-H).

Ahora, después de unos 30 años de pruebas usando la serie de reactores Alcator (que con los años ha evolucionado), unos investigadores del MIT, incluyendo al profesor Dennis Whyte, han descubierto otro modo de funcionamiento, al cual han llamado modo-I, en el que el calor permanece firmemente retenido mientras que las partículas, incluyendo las contaminantes, pueden escapar. Este modo de funcionamiento debería ser capaz de evitar que esos agentes contaminantes "envenenen" la reacción de fusión.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/step-toward-fusion-power.html>



Cómo los genes pasan de un cultivo a otro

La transferencia de genes desde cultivos modificados genéticamente a otros naturales es una cuestión muy debatida hoy en día. Muchos consumidores están preocupados por la posibilidad de que el material genético de vegetales transgénicos vaya a parar a plantas no transgénicas de campos de cultivo cercanos, y se incorpore al material genético de estos vegetales naturales. Los productores del sector agrícola, por su parte, tienen mucho interés en verificar si las variedades que cultivan poseen o no rasgos genéticos no deseados.

Hasta ahora, no existían modelos realistas que pudieran ayudar a los agricultores y a los legisladores a evaluar y predecir con suficiente nivel de detalle el traspaso de material genético entre los cultivos modificados y los no modificados genéticamente.

Ahora, un nuevo modelo estadístico, elaborado por el equipo de la investigadora Shannon Heuberger (Universidad de Arizona), que tiene en cuenta al entorno circundante con un alto nivel de detalle sin precedentes, describe, con una precisión superior a la de los métodos anteriores, cómo un gen bacteriano insertado se transfiere mediante la dispersión de semillas y polen en plantas de algodón.

Este estudio es el primero que analiza de modo tan detallado el traspaso de genes asociados a un rasgo modificado genéticamente. El nuevo método probablemente mejore la evaluación de la transferencia de genes entre otras plantas además del algodón.

El hallazgo más importante es que el traspaso de genes en un entorno agrícola es complejo y en él influyen muchos factores que no se habían evaluado en estudios de campo anteriores.

En el nuevo estudio, los investigadores midieron muchos factores en el propio terreno y desarrollaron un análisis basado en sistemas de información geográfica, que tiene en cuenta todo el entorno circundante de un campo de cultivo, para evaluar cómo influye en la transferencia de genes entre campos. Los genes se pueden transferir de varios modos, por ejemplo por animales polinizadores como las abejas, o por la mezcla accidental de semillas durante la siembra.

Sorprendentemente, el equipo ha descubierto que los insectos polinizadores, que muchos expertos creían que eran un factor clave en el traspaso de polen transgénico hacia campos de cultivo vecinos, tienen poca influencia sobre el traspaso de genes en comparación con la actividad agrícola humana.

Información adicional en:

<http://www.scitech-news.com/2010/12/how-genes-jump-from-crop-to-crop.html>



Breves del Mundo de la Ciencia

LOS ROBOTS MARCIANOS CUMPLEN 7 AÑOS: El robot marciano Opportunity está explorando un cráter de 80 metros de diámetro llamado Santa María. Lo está haciendo desde su borde, utilizando sus cámaras de navegación y panorámica desde varios puntos distintos y así obtener diversas perspectivas. El vehículo, que lleva acumulados 26 km en su cuentakilómetros, se dirige aún más lejos, hacia un gran cráter en la lejanía, que espera alcanzar si su forma física continúa tan buena como ahora. Si no hay novedades, el Opportunity pasará su séptimo aniversario junto al Santa María. La cámara HiRISE de la sonda MRO lo ha fotografiado en dicha posición. Por su parte, el robot Spirit sigue mudo. No se ha recibido ninguna comunicación desde el 22 de marzo de 2010. Recordemos que el Spirit apenas puede moverse ya y que la llegada del invierno marciano, acompañado de una muy baja iluminación de sus paneles solares, lo dejó en una forzada hibernación. Con la llegada de la primavera, los ingenieros han estado escuchando al vehículo, pero éste no ha enviado ninguna señal. Tanto la red DSN de la NASA y la sonda Mars Odyssey mantienen un calendario de escuchas y de envíos de órdenes, sin que por el momento haya habido ninguna suerte. Se están tomando otras medidas, en caso de que el reloj de a bordo se haya estropeado y el Spirit trate de enviar señales en otros momentos no previstos. Hacia mediados de marzo debería estar recibiendo el máximo de insolación, con lo que la energía no debería ser un problema. Si no hay contacto, algún otro problema podría estar afectándolo. El Spirit ha acumulado 7,7 km y es difícil que esa cifra varíe en el futuro.

MARSHA IVINS DEJA LA NASA: La veterana astronauta Marsha Ivins, que realizó cinco vuelos al espacio con los transbordadores de la NASA, se ha retirado de la agencia. Entró en ella en 1974, como ingeniero, trabajando en los sistemas de control del Shuttle y en el avión de prácticas STA. En 1984 fue seleccionada como astronauta, y acabó viajando en las misiones STS-32, STS-46, STS-62, STS-81 y STS-98, esta última en 2001. Hasta este momento había estado trabajando en la oficina de astronautas. Su experiencia total han sido 1.300 horas en el espacio.

MÁS REFUERZOS PARA EL TANQUE EXTERNO DEL DISCOVERY: La NASA ha ordenado reforzar 34 costillas de soporte del tanque externo del transbordador Discovery. Además de reparar aquellas dañadas con grietas, la nueva operación garantizará la seguridad estructural del depósito al colocar placas de metal en las zonas donde el tanque externo se une a los aceleradores laterales, allí donde se produce una mayor tensión durante el despegue. El trabajo llevará aproximadamente una semana, pero podría prolongarse si se aprecian otros daños durante el análisis de una nueva revisión mediante un método alternativo a los rayos-X. Dicho método emite radiación que rebota en el tanque permitiendo a los técnicos ver debajo de la espuma aislante. Tampoco se descarta que se instalen refuerzos en el resto de costillas. En función del tiempo necesario para estas reparaciones, el Discovery podría o no volar durante la próxima ventana de lanzamiento, que se extiende del 3 al 10 de febrero.

EL SATÉLITE GALAXY-15 VUELVE A FUNCIONAR: El satélite de comunicaciones Galaxy-15, que había dejado de responder a las órdenes enviadas desde tierra, y que había podido interferir a otros vehículos del arco estacionario debido a su desplazamiento incontrolado a través de él, vuelve a responder a los comandos. Propiedad de Intelsat, el Galaxy-15 fue lanzado el 13 de octubre de 2005 e instalado seis días después en la posición geoestacionaria 133 grados Oeste. Pero el 5 de abril de 2010, el satélite dejó de responder a las órdenes de las estaciones terrestres, e incapaz de mantener su posición estática, inició una peligrosa deriva. Aunque se dejó de enviar señales de televisión a sus repetidores, éstos seguían activos, y amenazaron con interferir en el trabajo de otros vehículos cercanos. Todos los esfuerzos por desactivarlos fueron inútiles. Llamado ya el satélite “zombi”, se mantuvo una vigilancia constante de sus movimientos para que las compañías afectadas pudieran instaurar contramedidas en sus propios satélites, minimizando las posibilidades de pérdida del servicio. Mientras, los ingenieros del Galaxy-15 empezaron a predecir en qué momento el sistema de orientación del satélite se saturaría y éste perdería la iluminación adecuada de sus paneles solares, provocando el apagado de sus sistemas. Dichas predicciones fueron poco acertadas pero la situación ocurrió finalmente a finales de diciembre. Con la pérdida de la orientación y el agotamiento de las baterías, la unidad de órdenes del satélite se reinició automáticamente y el personal de Intelsat logró por fin enviar órdenes hacia él y recuperar el control el 23 de diciembre. Colocado en modo seguro, el Galaxy-15 dejó de emitir y se dedicaron todas las energías a enviarlo a una posición geoestacionaria útil. El 1 de enero alcanzaba los 98 grados oeste, y estaba previsto llevarlo a una posición definitiva, quizá a los 133 grados originales, más adelante. Mientras, se han enviado mejoras de software para su ordenador de a bordo, para asegurar que algo como lo ocurrido no vuelva a suceder.

SE HAN ENCONTRADO NUEVAS GRIETAS EN EL TANQUE EXTERNO DEL DISCOVERY: Una vez en el edificio de ensamblaje de vehículos, el tanque externo del transbordador Discovery ha sido sometido a diversos exámenes con rayos-X de su superficie, en busca de posibles nuevas grietas que no hubiesen sido detectadas cuando se hallaba en la rampa de lanzamiento. Y en efecto, las revisiones en la zona del enorme depósito que hasta ahora habían quedado fuera del alcance de las revisiones, es decir, la contraria a aquella donde se habían encontrado varias grietas, han puesto de manifiesto algunas adicionales que será necesario reparar. En concreto, los rayos-X revisaron los 108 nervios de soporte que se encuentran en la zona media del tanque (la sección entre el depósito de oxígeno y el de hidrógeno), y se encontraron pequeñas grietas (4) en tres nervios del panel 6. La dirección del programa decidió que habría que repararlas, tal y como se hizo con las otras, una tarea que precisaría de dos o tres días. Posteriormente se aplicará la espuma aislante y se decidirá cuándo debe regresar el Discovery a la zona de despegue.

ÚLTIMO LANZAMIENTO ESPACIAL DEL AÑO: El último lanzamiento del año lo protagonizó un cohete Ariane-5ECA, que colocó en órbita de transferencia geoestacionaria a dos satélites de comunicaciones: uno español, el Hispasat-1E, y otro coreano, el Koreasat-6. El despegue ocurrió a las 21:27 UTC del 29 de diciembre, con 24 horas de retraso debido a los excesivos vientos en altitud que impidieron el comienzo de

la misión el día anterior. El cohete partió durante los últimos minutos de luz diurna, desde su rampa ELA-3 en la base de Kourou, en la Guayana Francesa. La misión (V199) se desarrolló con toda normalidad, permitiendo la colocación en la ruta prevista primero del Hispasat y luego del Koreasat, que maniobrarán con su propio sistema de propulsión hasta la posición geoestacionaria definitiva. El Hispasat-1E es propiedad de la compañía del mismo nombre y será colocado en la posición 30 grados Oeste. Cubrirá tanto Europa como América y parte de África, ofreciendo servicios de televisión y comunicaciones móviles. Con un peso de 5.320 kg, ha sido construido por la estadounidense Space Systems/Loral sobre una plataforma LS 1300, la cual está equipada con 53 repetidores en banda Ku, así como con una carga en banda Ka. Se espera que opere durante unos 15 años. En cuanto al Koreasat-6, ha sido montado por Thales Alenia Space sobre una plataforma Star-2 proporcionada por la americana Orbital Sciences Corporation. Pesó 2.850 kg al despegue y transporta 30 repetidores en banda Ku. Sustituirá al Koreasat-3 en la posición 116 grados Este para dar servicio de comunicaciones a toda la península de Corea durante al menos 15 años. Su propietario es la compañía KT Corporation. Al término de la misión, Arianespace anunció que su próximo vuelo ocurrirá el 15 de febrero, llevando al segundo vehículo logístico ATV de la ESA hacia la estación espacial internacional.
