

Boletín



2012
AÑO INTERNACIONAL DE LA
ENERGÍA SOSTENIBLE
PARA TODOS

El Hijo de El Cronopio

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



No. 797, 27 de enero de 2012
No. Acumulado de la serie: 1221

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

Publicación trisemanal

Edición y textos
Fís. José Refugio Martínez Mendoza

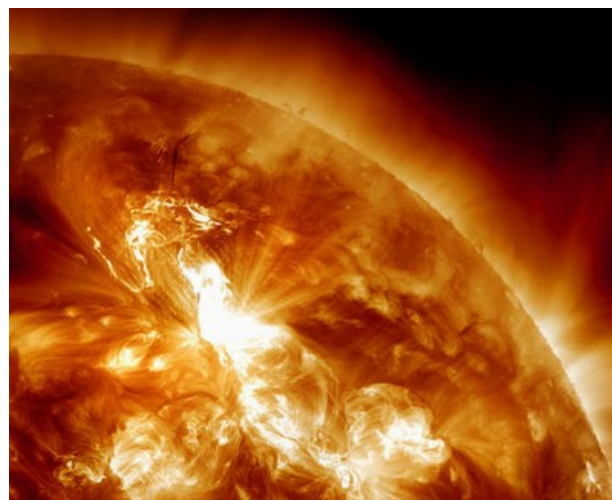
Parte de las notas de la sección **Noticias de la Ciencia y la Tecnología** han sido editadas por los españoles *Manuel Montes* y *Jorge Munnshe*. (<http://www.amazings.com/ciencia>). La sección es un servicio de recopilación de noticias e informaciones científicas, proporcionadas por los servicios de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

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

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

Síguenos en Facebook
www.facebook.com/SEstradaSLP

SEstrada



**La NASA detectó la erupción solar
más grande en seis años e
informó que la radiación emitida
ha comenzado a bombardear a la
tierra**



**55 Años
Cabo Tuna**

Contenido/

Agencias/

Mayor erupción solar desde 2005 podría perturbar comunicaciones satelitales
Se encuentra México en el inicio de un ciclo de sequía extraordinaria: UNAM
Investigadores suspenden estudios del virus H5N1
Hallan en isla de Indonesia especie de simio poco común que creían extinta
Crean en EU bacteria capaz de producir etanol a partir de algas marinas
Científicos deben asumir responsabilidad ante las crisis: González Casanova
Construye UNAM Red Universitaria de Observatorios Atmosféricos
Buscan prótesis de menor costo y que no causen rechazo
Consumo de cigarro aumenta enfermedades mentales
Científicos cubanos investigan hábitos de Pez León

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Hoy hace 100 años en la Antártida... Ahora el viento se alía con los británicos
¿Las emociones básicas se expresan igual en los rostros de todos los seres humanos?
Aprovechamiento inesperado para la cardiología de una línea de investigación en neurología y microbiología
Obtención más eficiente de hidrógeno molecular para usos prácticos
Gran similitud entre un enjambre de abejas y las neuronas del cerebro humano al tomar decisiones colectivas
La influencia del entorno social en la comunicación entre monos
La desaparición local del elefante hizo surgir a los humanos modernos en detrimento del Homo erectus
Tumbas y basura, los cementerios de Pompeya también servían simultáneamente como vertederos
El nuevo lanzador europeo Vega, a punto para su vuelo inaugural
Un oscuro legado

Varia/

Taller de Robótica
Primer Simposio Nacional de Revistas de Divulgación Científica

Agencias/

Mayor erupción solar desde 2005 podría perturbar comunicaciones satelitales

Se produjo el domingo cerca del centro del Sol y proyectará partículas de protones hacia la Tierra hasta el miércoles, advirtió la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica.

AFP

Washington. La mayor erupción solar desde 2005 comenzó a impactar en la Tierra, bombardeando el planeta con partículas magnéticas que pueden perturbar las comunicaciones por satélite, anunciaron este lunes autoridades estadounidenses.

La erupción, que se produjo el domingo cerca del centro del Sol, proyectará partículas de protones hacia la Tierra hasta el miércoles, advirtió la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA).

"La propia erupción en sí misma no tiene nada de espectacular, pero eyectó al espacio una masa coronal (nube de plasma de intenso campo magnético) a una velocidad fenomenal de 6.4 millones de kilómetros por hora", dijo Doug Biesecker, físico del Centro de Predicción del Clima Espacial de la NOAA.

La tormenta geomagnética provocada por el Sol es la más fuerte desde 2005, pero fue clasificada como categoría tres en una escala que tiene cinco, dijo. Por ello se considera "fuerte", pero no "grave".

Según el sitio web de la NOAA, un evento de categoría tres puede causar alteraciones en los sistemas informáticos de los satélites, así como en las comunicaciones por radio en los polos. La navegación aérea y las plataformas petroleras también pueden verse afectados en esas áreas.

"No esperamos un gran impacto por un evento de este tipo", indicó Biesecker.

Los habitantes de Europa y Asia podrán también aprovechar la noche del martes para admirar la aurora boreal, agregó.

Se encuentra México en el inicio de un ciclo de sequía extraordinaria: UNAM

Es un fenómeno constante que ocurre en promedio cada 14 años y se extiende de cuatro a seis semestres; este tipo de eventos han ocurrido en 1957, 1969, 1989 y 1997

La Jornada

México, DF. En 1997 se ocurrió, en gran parte del norte del país, el más reciente episodio de sequía extraordinaria. Este fenómeno se presenta en términos estadísticos cada 14 años, y así sucedió en 1957, 1969 y 1989, explicó Carlos Escalante Sandoval, de la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNAM.

“Se considera esa condición, porque ocurre en ese lapso; es un fenómeno cíclico. Lo más probable es que este evento dure entre dos o tres años, de acuerdo con sus promedios estadísticos. Hay lugares, como la cuenca del Río Bravo, donde ha durado hasta 10 años; entonces, depende mucho del sitio al que nos refiramos, porque las condiciones geográficas son diferentes”, puntualizó.

En cambio, “el estiaje es cualquier evento de falta de lluvia que esté por debajo de su normal histórica, con al menos 30 años de registro, es decir, toda la precipitación que se ubique por debajo del promedio se considera un periodo de esta naturaleza; en el momento que el déficit de precipitación afecta a las actividades económicas y sociales, entonces podemos llamarlo sequía, y si un municipio no tiene la capacidad de respuesta, se denomina desastre natural, explicó.

El coordinador del Posgrado en Ingeniería Civil de la FI, detalló que prácticamente un ciclo de estiaje se presenta cada cuatro años en promedio y dura dos; es decir, “que a nivel nacional podemos hablar de dos años húmedos y dos secos”.

Asimismo, señaló que deben considerarse tanto las cifras globales e históricas, como las correspondientes a 2011, para evaluar si se trata de la sequía más catastrófica de las últimas siete décadas. “Si realmente fuera la peor en ese periodo, tendríamos que pensar que sólo llovió el 40 por ciento de lo que tuvo que ocurrir”, precisó.

Sinaloa, Chihuahua y Durango

Escalante Sandoval, autor del estudio Análisis de sequías, que registra las características promedio de este fenómeno en cada uno de los municipios del país desde 1950, reveló que el evento padecido actualmente es similar al ocurrido en 1969, en cuanto a extensión territorial.

“Mucho dependerá de lo que suceda con las precipitaciones este año para saber si padeceremos una crisis alimentaria o no; si la magnitud del déficit es como la del año anterior, hay que tener cuidado, las presas en la parte norte están muy abatidas. Si no se

componen un poco los nuevos ciclos, tendremos un problema serio, porque los efectos son acumulativos y crónicos”, advirtió.

El universitario señaló a Sinaloa –conocido como el granero del país–, Chihuahua y Durango, como los estados más afectados; asimismo, de este último, los municipios de El Mezquital e Hidalgo son emblemáticos por los desecamientos.

“El desarrollo industrial está en el norte, pero también se hallan las zonas áridas y donde tenemos la menor cantidad de precipitación acumulada. El proceso está influenciado por la deforestación, porque si no hay árboles, hay menos escurrimientos subterráneos, la infiltración se reduce, y al comprimirse, hay menos recarga en los acuíferos”, apuntó.

También, refirió más causales de la agudización en el norte de la República: “las demandas de servicios se han incrementado y la región se encuentra ya en estrés hídrico. Las necesidades de los cultivos aumentan, porque la temperatura lo hace, y existe otro factor, las heladas, que obligaron a tener tres ciclos de riego, por lo que se consumieron las reservas de las presas”.

Municipios prevenidos

El especialista en ingeniería hidráulica dijo que deben considerarse medidas proactivas y específicas en la República.

“Lo que hacemos ahora es tomar decisiones reactivas y cada municipio debe tener un plan de contingencia para saber qué hacer con antelación; por ejemplo, si se hubiera tenido almacenado material de forraje no se hubieran afectado tantas cabezas de ganado, que ascienden a un millón 750 mil”, concluyó.

Investigadores suspenden estudios del virus H5N1

Los expertos se rindieron ante el extendido temor de que los virus mutados 'escapen de los laboratorios' y sean usados para crear una forma devastadora de bioterrorismo.

REUTERS

Estudiosos de una versión del virus de la gripe H5N1 potencialmente más letal y de fácil transmisión por el aire suspendieron su investigación por 60 días por la preocupación de que pueda usarse como arma bioterrorista, según una carta publicada el viernes por las revistas Nature y Science.

Ron Fouchier del Centro Médico Erasmus en Holanda, Adolfo Garcia-Sastre de la Escuela de Medicina Mount Sinai en Nueva York y Yoshihiro Kawaoka de la University of Wisconsin en Madison defienden la investigación como crucial para los esfuerzos en salud pública por detectar cuándo el virus de la gripe aviaria muta a una forma que pueda generar una pandemia.

Pero se rindieron ante el extendido temor de que los virus mutados "escapen de los laboratorios" y sean usados para crear una forma devastadora de bioterrorismo, según escribieron.

En diciembre, un comité asesor estadounidense pidió a las dos revistas científicas líderes Nature y Science que censuren detalles de la investigación por temor a que puedan ser usados por bioterroristas.

Los expertos en bioseguridad temen que una versión transmisible por vía aérea entre los humanos de la gripe H5N1 pueda disparar una pandemia global peor al brote de influenza española de 1918-1919, que causó la muerte de entre 20 y 40 millones de personas.

Los estudios de Erasmus y la University of Wisconsin demostraron cómo la cepa H5N1 mutada puede transmitirse por gotitas en el aire entre hurones, considerados un buen modelo animal sobre cómo se comportan los virus de la gripe en las personas.

Los investigadores no avanzaron con el siguiente paso de ver si el virus alterado puede transmitirse de la misma manera entre las personas, a través de la tos o estornudos, porque ese tipo de experimento sería antiético.

Para dar tiempo a la comunidad científica y a los gobiernos para determinar si la investigación puede realizarse de manera segura, los científicos señalaron: "Hemos acordado una pausa voluntaria de 60 días en cualquier investigación que involucre los virus de la influenza aviaria altamente patógena H5N1" que puedan producir formas fácilmente transmisibles del virus.

Los investigadores escribieron que "no se realizará durante este tiempo" ningún experimento con virus mutados vivos "de los que ya demostraron ser transmisible en hurones".

Hallan en isla de Indonesia especie de simio poco común que creían extinta

"El hallazgo del Langur de Miller fue una sorpresa, ya que la reserva natural de Wehea estaba considerada como fuera de su zona de hábitat", explicó Brent Loken, miembro de la expedición.

AFP

Washington. Un equipo internacional de científicos halló en la isla de Borneo un primate muy poco común, el Langur de Miller, que se daba por extinto o a punto de estarlo, según el número de este viernes de la Revista Estadunidense de Primatología.

El equipo científico llevó a cabo su expedición en la reserva natural de Wehea, en Kalimantan, la parte indonesia de la isla de Borneo. Se trata de un vasto territorio de selva virgen de 38 mil hectáreas, la mayoría de ellas protegidas.

"El hallazgo del Langur de Miller fue una sorpresa, ya que la reserva natural de Wehea estaba considerada como fuera de su zona de hábitat", explicó Brent Loken de la Universidad Simon Fraser de Canadá, miembro de la expedición.

"La preocupación de que el Langur de Miller se hubiera extinto se remonta a 2004, y durante una expedición en 2008, investigadores constataron que la situación era alarmante", agregó.

Este primate (*Presbytis hosei canicrus*) forma parte de un género que agrupa primates asiáticos de la familia de los Cercopithecidae, presente en diversas islas del sureste de Asia, entre ellas Borneo, Sumatra y Java.

El Langur de Miller se encuentra en Borneo únicamente en un área limitada del noreste de la isla, donde su hábitat ha sufrido incendios y se ha visto gravemente afectado por actividades humanas como la minería y el uso de las tierras selváticas para la agricultura.

"No fue fácil confirmar nuestro hallazgo ya que no había muchas fotos de este mono", explicó Loken.

"Las únicas descripciones del Langur de Miller vienen de especímenes de museo y las fotos que tomamos de este animal en Wehea figuran entre las pocas de las que disponemos", agregó.

Borneo alberga al menos nueve especies conocidas de primate, entre ellas el orangután de Borneo y los gibones.

Crean en EU bacteria capaz de producir etanol a partir de algas marinas

Científicos produjeron un microbio sintético, una variante de la bacteria *Escherichia coli* (*E. Coli*), capaz de extraer todos los azúcares principales en las algas pardas para su conversión en combustible y otras sustancias químicas renovables.

AFP

Washington. Científicos estadounidenses crearon una bacteria capaz de metabolizar los azúcares de las algas marinas pardas para convertirlos en etanol, un avance que podría

ofrecer una fuente importante de biocombustibles, señaló un estudio publicado este viernes en la revista Science.

Las algas tienen la ventaja de no competir con los cultivos terrestres, que además requieren agua. Sin embargo, en las algas, el componente principal de los glúcidos, llamado alginato, no es directamente metabolizado por las bacterias.

Este obstáculo hizo que hasta ahora el biocombustible producido a partir de algas sea demasiado caro como para competir con otros combustibles derivados del petróleo.

Investigadores de la empresa Bio Architecture Lab (BAL), en California, pudieron superar este problema mediante la creación de un microbio sintético -una variante de la bacteria Escherichia coli (E. Coli)- capaz de extraer todos los azúcares principales en las algas pardas para su conversión en combustible y otras sustancias químicas renovables.

"Alrededor de 60 por ciento de la biomasa seca de las algas consiste en hidratos de carbono fermentables, y aproximadamente la mitad de estos se componen de un sólo carbohidrato, el alginato", dijo Daniel Trunfio, director general de Bio Architecture Lab, cuyo trabajo es publicado en la revista Science fechada el 20 de enero.

Si este proceso se puede desarrollar a gran escala, las algas podrían ayudar a satisfacer la creciente demanda de combustibles renovables.

En menos de tres por ciento de las aguas marinas costeras se pueden producir algas suficientes como para sustituir más de 226 mil 800 millones de litros de combustibles fósiles, indicó BAL.

Un portavoz de la compañía dijo que el laboratorio cuenta actualmente con cuatro sitios que producen estas algas en Chile, donde espera "ampliar su tecnología de microbios como el siguiente paso en el camino hacia la comercialización" en los próximos tres años.

Científicos deben asumir responsabilidad ante las crisis: González Casanova

Éstas no tendrán solución con afán de maximizar utilidades; la ciencia tiene que dar respuesta, expuso.

Emir Olivares Alonso / La Jornada

México, DF. El ex rector de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Pablo González Casanova, aseveró que descalificar a las sociedades del conocimiento puede llevar

a terrenos peligrosos en los que se impida una solución científica a las crisis, incluida la de civilización, que enfrenta actualmente el mundo.

Durante la conferencia plenaria que impartió como parte de los trabajos del tercer día del congreso Ciencia y Humanismo 2012 de la Academia Mexicana de Ciencias (AMC), el también investigador emérito de la máxima casa de estudios sostuvo que los científicos deben asumir una responsabilidad ante las dificultades presentes porque quienes practican la ciencia, así como cualquier otro ser humano, tiene que darse cuenta de los problemas que vivimos y de como éstos no pueden ser resueltos mientras el mundo este dominado por el afán de maximizar utilidades y minimizar riesgos.

En el auditorio Galileo Galilei en la sede de la AMC, ante decenas de académicos y estudiantes, González Casanova advirtió sobre la falta de una explicación científica a las crisis actuales y de la carencia de soluciones para la vida, lo que significa que sin la ayuda del conocimiento se podría llegar a un pensamiento capitalista y monopólico.

El académico resaltó que a las sociedades del conocimiento las están convirtiendo en las sociedades del desconocimiento, lo que es síntoma de las crisis que abarcan la economía, las finanzas, la ecología, la cultura y al mismo ser humano. Calificó de grave la ofensiva contra la gente joven, contra los niños, en beneficio, dijo, de unos cuantos.

Uno de los grandes logros que pudieran dar solución a los problemas actuales que son, dijo, los estudios de las organizaciones en redes que plantean posibilidades maravillosas para definiciones completamente distintas a los que estamos acostumbrados a hacer y es entrar al terreno de soluciones científicas para una sociedad en crisis.

Construye UNAM Red Universitaria de Observatorios Atmosféricos

Se trata de un proyecto que pretende responder desde la ciencia a los retos del conocimiento en ese campo y problemas emergentes como contaminación, eventos hidrometeorológicos extremos y el cambio climático.

NOTIMEX

México, DF. Para impulsar la investigación y la docencia en ciencias ambientales mediante la obtención y el análisis de datos atmosféricos de diversas zonas del país, la UNAM construye la Red Universitaria de Observatorios Atmosféricos.

La directora de Aerosoles Atmosféricos del Centro de Ciencias de la Atmósfera (CCA), María Amparo Martínez Arroyo, expuso que se trata de un amplio proyecto que pretende responder desde la ciencia a los retos del conocimiento en ese campo y problemas emergentes como contaminación, eventos hidrometeorológicos extremos y el cambio climático.

“Hace varios años que en el CCA nos preocupa contar con información confiable y sistemática de la calidad del aire y la meteorología, así como formar a nuevos investigadores que aprendan a manejar el equipo y la validación e interpretación de los datos”, dijo.

Con esa meta encabeza el proyecto con el que se pretende generar desde México información suficiente para el análisis científico, que considere los diferentes factores que participan en las condiciones atmosféricas de los ecosistemas del país.

La especialista de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) señaló que a lo largo de su trayectoria, el CCA ha mantenido una estrecha colaboración con instancias federales, estatales y locales encargadas.

Entre ellas el Servicio Meteorológico Nacional, el Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental e Instituto Nacional de Ecología (CENICA-INE) y la Red Automática de Monitoreo Atmosférico en el Distrito Federal y el Estado de México.

También proporciona asesoría científica para mejorar sus servicios y contribuir a la formación de sus recursos humanos, añadió Martínez Arroyo en un comunicado de la máxima casa de estudios del país.

Explicó que desde 2003 el centro coordina el Programa de Estaciones Meteorológicas del Bachillerato Universitario (PEMBU), que opera 14 estaciones distribuidas en los planteles de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH).

Lo mismo hace con dos estaciones ubicadas en las estaciones Chamela, en Jalisco y Los Tuxtlas, en Veracruz, del Instituto de Biología (IB), y una en las instalaciones del CCA en Ciudad Universitaria.

La Red Universitaria de Observatorios Atmosféricos incluirá al menos una estación en cada sede foránea de la UNAM, y se contempla el establecimiento de convenios con otras instituciones de educación superior para buscar una cobertura más amplia.

“La idea es contar con elementos consistentes, con los que también se puedan calibrar en Tierra los datos satelitales y crear un sistema de referencia que analice la atmósfera de manera integral, con la consideración de sus interacciones con la biósfera, la hidrósfera, la geósfera y la sociedad”, resumió.

En la primera etapa, a concluirse en un periodo de 12 a 15 meses, se hará un inventario de los equipos en las diferentes sedes, así como del personal que se hará cargo de su funcionamiento, al tiempo que se contactará a los académicos que serán los usuarios a corto y mediano plazos.

Además, se adquirirá el equipo necesario para complementar las estaciones y conformar la red, mientras que en cada lugar se seleccionarán los sitios para colocarlas y se harán calibraciones conjuntas de los instrumentos.

Buscan prótesis de menor costo y que no causen rechazo

Investigadores mexicanos indicaron que esto representa una opción que reduciría en gran medida los precios de estos insumos.

Agencia ID

Investigadores mexicanos patentaron una aleación de metales que podría sustituir al titanio como principal componente en diversas prótesis, así como en tornillos o grapas utilizadas en cirugías. La aleación denominada Zinag (conformada por zinc, aluminio y plata), desarrollada en el Tecnológico de Monterrey campus Puebla, representa una opción que reduciría en gran medida los costos de estos insumos médicos.

El doctor Said Robles Casolco, investigador participante en el proyecto, señaló que actualmente se desarrollan estudios citotóxicos (que determinan el nivel de toxicidad y rechazo del cuerpo sobre algún componente) con el objetivo de utilizar este material para diversas finalidades médicas en el cuerpo humano.

Detalló que en esta casa de estudios se han obtenido dos patentes médicas: una placa para estabilizar la cavidad torácica, destinada a pacientes que sufrieron fractura parcial o total, así como grapas especiales para la estabilización de zonas dañadas a consecuencia de accidentes de trauma.

Robles Casolco señaló que mediante el uso de la aleación Zinag es posible reducir el costo de las prótesis hasta en 50 por ciento respecto a los materiales comúnmente utilizados, como la aleación titanio-aluminio-vanadio o aquellas de acero inoxidable de grado médico.

El investigador detalló que se han elaborado con éxito algunas pruebas de laboratorio y agregó que actualmente se estudia la incorporación del Zinag con Hidroxopatita (mineral formado por fosfato de calcio que forma parte de los materiales biocompatibles).

A raíz de ello, surge la posibilidad de que los materiales utilizados en una prótesis puedan tener una duración de por vida sin que el organismo produzca reacciones de rechazo del cuerpo.

El investigador destacó que, debido a sus investigaciones en materiales biocompatibles, un grupo de alumnos a su cargo formaron parte de la terna ganadora del premio nacional en el Encuentro Regional Expociencia, celebrado en Tehuacán, Puebla. “A raíz de ello se busca la consolidación de un posgrado relacionado con el diseño de materiales biocompatibles dentro de la institución”, finalizó.

Consumo de cigarro aumenta enfermedades mentales

El especialista Volkow Fernández explicó que esos efectos no están sólo limitados al cerebro, sino que involucran a todos los órganos.

NOTIMEX

México, DF. Estudios recientes revelan que el consumo de cigarro en edades tempranas y durante el embarazo aumenta la vulnerabilidad en el individuo y en el bebé gestante de enfermedades mentales, detalló la directora del Instituto Nacional sobre Abuso de Drogas de Estados Unidos, Nora Volkow.

Al dar la conferencia Lo que nadie nos enseñó sobre la nicotina, la investigadora señaló que los efectos negativos de esa sustancia no sólo tienen que ver con la adicción, sino con enfermedades pulmonares.

“Tiene efectos negativos, lo que hace entender que la nicotina está asociada con una gran diversidad de anomalías en los recién nacidos de madres fumadoras”, externó la especialista.

Volkow Fernández explicó que esos efectos no están sólo limitados al cerebro, sino que involucran a todos los órganos y probablemente tienen que ver con la capacidad de la nicotina crónica de controlar directamente los mecanismos de regulación genética.

Refirió que en Estados Unidos se hicieron recientemente estudios que plantean la hipótesis de que el uso del cigarro en etapa temprana, inclusive durante la vida fetal, pueda aumentar la vulnerabilidad de la enfermedad mental.

"Existen hallazgos que nos dan evidencia de que ciertas sustancias con el uso del cigarro puede aumentar el riesgo a enfermedades psiquiátricas, por ejemplo, los trastornos de la ansiedad están causativamente asociados con el consumo del cigarro", abundó.

Fumar en el embarazo está causativamente asociado a una mayor vulnerabilidad a los que tienen déficit de atención y existen datos de que quizá el uso del cigarro durante la edad fetal, la niñez y adolescencia puede aumentarse el riesgo a la depresión, abundó.

La directora del Instituto Nacional sobre Abuso de Drogas de la Unión Americana abundó que las drogas directamente afectan el funcionamiento del cerebro humano y los circuitos que no funcionan en forma adecuada en pacientes con enfermedad mental, lo que puede exacerbar la presentación de la sintomatología.

Sin embargo también informó que los pacientes con problemas psiquiátricos son los que más fuman, pues la mayoría encuentra no sólo el placer que da la nicotina, sino efectos curativos.

Informó que los estudios efectuados en Estados Unidos indican que 44 por ciento de los cigarros que se consumen son fumados por enfermos psiquiátricos y que la comorbilidad

psiquiátrica aumenta el consumo de tabaco, debido a los efectos curativos que tiene la nicotina.

Por ejemplo el consumo de cigarro en la esquizofrenia es de 70 a 85 por ciento y en la depresión el uso es de 44 por ciento; hasta 70 por ciento de los pacientes que están en tratamiento son fumadores y 56 por ciento de los alcohólicos fuman.

Nora Volkow Fernández ejemplificó que los esquizofrénicos, personas con depresión y con trastorno de déficit de atención usan el cigarro para medicarse.

En pacientes que tienen depresión el uso del cigarro puede tener efectos antidepresivos y en personas con déficit de atención, la nicotina aumenta la actividad de los sistemas de atención, añadió.

De ahí que sea muy importante pensar en estrategias diferentes para que la población psiquiátrica pueda dejar de fumar, pues aunque de alguna manera se reconoce que la nicotina ayuda a estos enfermos, también el tabaquismo es dañino para la salud en general.

Científicos cubanos investigan hábitos de Pez León

Entre otros resultados, el proyecto ha permitido constatar el tipo de alimentación de esta especie.

XINHUA

La Habana. Investigadores del Acuario Nacional de Cuba desarrollan hoy un estudio para determinar el impacto ecológico del pez león ("Pterois volitans") sobre determinadas zonas, al tiempo que diseñan una red de avistamientos del animal y un programa educacional para la sociedad.

Entre otros muchos resultados significativos, el proyecto ha permitido constatar hábitos alimentarios más amplios a los reportados hasta el momento en la literatura especializada, dijo el vicedirector de exhibiciones de la institución, Hansel Caballero, quien posee una maestría en Ecología Marina.

Cada vez que capturamos un ejemplar revisamos su estómago. Hemos observado que, aunque se dice que esta especie tiene hábitos preferiblemente crepusculares y nocturnos, en realidad se alimenta a cualquier hora del día, dijo el experto, quien recordó que la voracidad de la especie preocupó a los especialistas desde que apareció en 2007 en las aguas cubanas.

Martínez comentó que el animal se alimenta de todo lo que tenga a su alcance que quepa en su boca, ya sean peces o invertebrados pequeños.

Sin embargo, explicó que desde el punto de vista ecológico, los primeros resultados de la investigación no indican que la especie invasora esté causando un daño real a la biodiversidad marina.

Según el investigador, lo que más se temía era que la voracidad del pez león afectase las poblaciones de animales de interés económico, pero hasta el momento, en los estómagos estudiados, lo que menos se ha encontrado son langostas o especies de meros y pargos.

Hay que tener en cuenta que en la mayor parte de las zonas estudiadas esas especies comerciales no tienden a ser abundantes. Habría que analizar otros sitios pero, aunque las primeras investigaciones no lo demuestren aún, la especie no deja de ser un peligro potencial, puntualizó el científico.

Por su parte, el biólogo marino Igor Corrada reveló que se ha observado que algunos de nuestros peces más grandes, como meros y pargos, ya lo han incluido en su dieta.

Esa es una buena noticia, que podría indicar que el pez león empieza a ser controlado de manera natural, y no solamente por el esfuerzo del hombre. Corrada, miembro del departamento de Acuariología del Acuario, señaló que se han llegado a encontrar hasta 14 individuos por cada cien metros cuadrados en algunos sitios de la isla. La mayoría son ejemplares grandes.

La talla máxima reportada es de 45 centímetros en Guantánamo, que se corresponde con la máxima encontrada en la región del Atlántico Occidental y el mar Caribe, dijo. Originario de los océanos Índico y Pacífico, el pez león fue reportado en las costas de la Península de La Florida durante los años noventa del pasado siglo, y a partir del año 2000 comenzó a diseminarse por el litoral este de Estados Unidos para aparecer cuatro años más tarde en Las Bahamas.

Durante los últimos tiempos, ese pez ha sido visto por todo el mar Caribe, incluidas las áreas costeras de Panamá, México, Venezuela y Colombia. En Cuba comenzó a ser observado hace cinco años con mayor frecuencia en zonas de la costa norte, donde en la actualidad su presencia resulta abundante.

El pez león puede sobrepasar los 40 centímetros de longitud, y se distingue por presentar bandas verticales de color rojo-marrón y blanco-crema de forma alterna, que cubren todo su cuerpo.

El animal posee de nueve a 13 espinas dorsales que contienen veneno, al igual que las espinas de las aletas ventrales, y pincharse con ellas puede resultar muy doloroso y ocasionar inflamación, enrojecimiento, sangrado, náuseas, entumecimiento, dolor de las articulaciones, cefalea, convulsiones, mareo, y efectos cardiovasculares.

Noticias de la Ciencia y la Tecnología

Geología

Hoy hace 100 años en la Antártida... Ahora el viento se alía con los británicos

Con una vela en el trineo y unos vientos fuertes que les ayudan en su marcha, los hombres de Scott abandonan el Polo y recorren a gran velocidad los primeros kms de su viaje de vuelta.

<http://www.conscottalpolo.es/ahora-el-viento-se-alia-con-los-britanicos/>

Psicología

¿Las emociones básicas se expresan igual en los rostros de todos los seres humanos?

Es común entre los psicólogos la opinión de que las emociones básicas del Ser Humano se expresan facialmente del mismo modo en todos los individuos. Hay incluso en la criminología una línea de investigación científica encaminada a conseguir discernir cuándo un sospechoso miente, o ha hecho o planea hacer algo malo, mediante la detección en su rostro de "microexpresiones" espontáneas, que pueden pasar desapercibidas por observadores humanos, pero que sistemas automáticos de procesamiento ultradetallado de imágenes faciales podrían detectar.

Sin embargo, esta suposición de que las emociones básicas del Ser Humano se expresan facialmente del mismo modo en toda la gente, podría ser errónea, según la psicóloga Lisa Feldman Barrett de la Universidad del Nordeste, y del Hospital General de Massachusetts, en Estados Unidos ambas instituciones. Ella discrepa de esta corriente de opinión y ha presentado sus argumentos al respecto en un artículo publicado en Current Directions in Psychological Science, una revista editada por la Association for Psychological Science (Asociación para la Ciencia Psicológica).

"Lo que decidí hacer en este artículo es recordar a los lectores las pruebas en contra de la idea de que ciertas emociones son biológicamente básicas, como por ejemplo que las personas fruncen el ceño sólo cuando están enojadas, o hacen una mueca determinada sólo cuando están tristes", explica Barrett.

Según los partidarios de esa universalidad de las expresiones, ciertos movimientos de los músculos faciales evolucionaron para expresar ciertos estados mentales y preparar al cuerpo para reaccionar de modo estereotipado ante ciertas situaciones. Por ejemplo, abrir más los

ojos cuando se está asustado podría ayudar a obtener más información sobre aquello que nos amenaza, y a la vez indicar a la gente cercana que está sucediendo algo peligroso.

Sin embargo, Barrett, y algunos otros científicos piensan que las expresiones no son señales emocionales innatas que se expresen en el rostro automáticamente.



En primer plano, la psicóloga Lisa Feldman Barrett. (Foto: Hospital General de Massachusetts)

Algunos científicos han propuesto que las emociones regulan la respuesta física ante una determinada situación. Sin embargo, Barrett argumenta que no hay pruebas de que, por ejemplo, cierta emoción acostumbre a producir los mismos cambios físicos cada vez que es experimentada. "Varía mucho lo que la gente hace y lo que hacen sus cuerpos y rostros al experimentar el enojo, la tristeza o el miedo", argumenta la investigadora.

Los libros de texto de introducción a la psicología dicen que hay unas siete (entre cinco y nueve) emociones biológicamente básicas que generan cada una cierta expresión facial específica que cualquier persona del mundo puede reconocer. Sin embargo, las evidencias que Barrett esgrime no respaldan esa suposición. Ella considera que en lugar de afirmar que todas las emociones se pueden catalogar dentro de unas pocas categorías generales, y que cualquier persona las expresa del mismo modo, los psicólogos deberían trabajar en conocer mejor cómo varía la expresión de las emociones entre las personas.

Este debate no es puramente académico. En los últimos años se ha registrado un auge en el desarrollo de técnicas de reconocimiento de expresiones faciales sutiles que permitan a vigilantes y personal de seguridad en general detectar que alguien está a punto de cometer un crimen. Sin embargo, Barrett cree que esas técnicas pueden conducir a demasiadas equivocaciones, y acabar haciendo más mal que bien. "Hay bastantes evidencias de que no

existe ningún rasgo identificativo inequívoco para el miedo, la ira o la tristeza que se pueda detectar en otra persona. Si usted desea mejorar su precisión para leer una emoción en otra persona, también debe tener en cuenta el contexto".

Medicina

Aprovechamiento inesperado para la cardiología de una línea de investigación en neurología y microbiología

Un variado grupo de científicos, expertos en cardiología, neurología, inmunología, microbiología y química, se está organizando para estudiar posibles fármacos que se han mostrado prometedores en el tratamiento de la demencia asociada al VIH, para explorar su posible utilidad en el tratamiento de una enfermedad igualmente preocupante: la insuficiencia cardíaca.

En este caso, la conexión entre la cabeza y el corazón subyace en una enzima en particular que, según creen los científicos, ejerce un importante papel en el desarrollo de la citada demencia y en el de la insuficiencia cardíaca.

Esta prometedora línea de investigación la ha abierto en la Universidad de Rochester, Estados Unidos, el equipo de Burns C. Blaxall, Harris A. "Handy" Gelbard, y Stephen Dewhurst. Nace de los años de investigación de Gelbard, un neurólogo, y Dewhurst, un microbiólogo e inmunólogo, para desarrollar el primer tratamiento orientado a prevenir la demencia asociada comúnmente con las infecciones por VIH. Estos investigadores ya han creado un compuesto que se ha mostrado prometedor en el laboratorio, y que actúa bloqueando una enzima conocida como MLK3, la cual ejerce un papel crucial en el proceso inflamatorio.



Handy Gelbard, Stephen Dewhurst, Burns Blaxall. (Foto: U. Rochester)

En pacientes con demencia asociada al SIDA, la inflamación excesiva, un efecto secundario de los intentos naturales del cuerpo por protegerse a sí mismo del virus, daña a las células cerebrales sanas y conduce a dificultades cognitivas. La inflamación excesiva es también un marcador relevante en la insuficiencia cardíaca: El tejido dañado por un ataque al corazón, por ejemplo, dispara una respuesta inflamatoria para orientar la reparación, pero si esta respuesta es demasiado potente, la “sobrecarga de inflamación” conduce a la formación de cicatrices que limitan la capacidad del corazón para bombear sangre a través del cuerpo.

Conscientes del gran potencial de combinar el conocimiento de Gelbard y Dewhurst sobre la MLK3, y la experiencia de Blaxall en los mecanismos moleculares subyacentes en la insuficiencia cardíaca, estos especialistas unieron fuerzas para estudiar si la enzima ejerce un papel relevante en la insuficiencia cardíaca.

Sus estudios preliminares de las células cardíacas sugieren que la MLK3 está involucrada en los procesos de inflamación y de formación de cicatrices que son típicos de la insuficiencia cardíaca. Aún más esperanzador es el hallazgo de que un compuesto muy similar al inhibidor de la MLK3 en el desarrollo de la demencia asociada al VIH ralentizó, en las pruebas efectuadas, la progresión de ciertos efectos de la insuficiencia cardíaca.

Química

Obtención más eficiente de hidrógeno molecular para usos prácticos

Se ha logrado desarrollar un proceso de dos pasos extraordinariamente eficiente que separa átomos de hidrógeno de moléculas de agua antes de combinarlos para producir hidrógeno molecular (H_2), el cual puede ser usado en innumerables aplicaciones, desde células de combustible hasta procesos industriales.

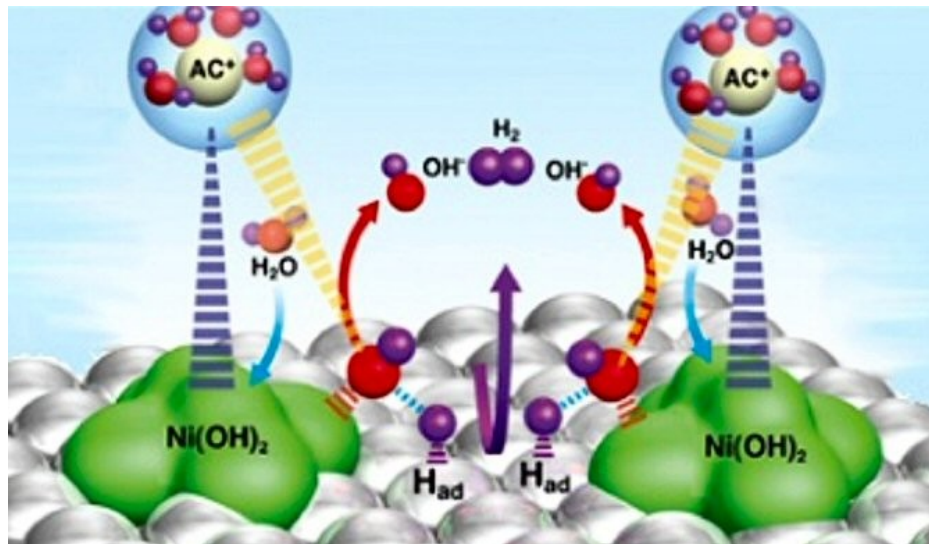
Desde hace tiempo, los científicos e ingenieros están tratando de encontrar vías más fáciles de obtener hidrógeno, principalmente porque el proceso para generar el gas requiere de gran cantidad de energía. Por ejemplo, aproximadamente el 2 por ciento de toda la energía eléctrica generada en Estados Unidos se dedica a la producción de hidrógeno molecular. Debido al alto costo de producir hidrógeno, los científicos e ingenieros están buscando algún modo de conseguir un abaratamiento significativo.

Se puede obtener una gran cantidad de energía usando hidrógeno; el problema siempre ha sido obtener ese hidrógeno. Es abundante en la Tierra, por ejemplo como componente del agua, pero no resulta barato extraerlo de ella ni de otros compuestos mediante los métodos tradicionales.

Aunque se obtiene gran cantidad de hidrógeno a partir del gas natural a altas temperaturas, ese proceso genera emisiones de dióxido de carbono.

La electrolisis del agua, o sea descomponerla en hidrógeno y oxígeno mediante una corriente eléctrica, es, con mucha diferencia, la forma más limpia de producir hidrógeno.

El método diseñado por el equipo del químico Nenad Markovic, del Laboratorio Nacional de Argonne, en Estados Unidos, combina las capacidades de dos de los mejores materiales conocidos para la electrólisis.



Esquema de las reacciones químicas que permiten la separación de hidrógeno e iones hidróxidos del agua. (Foto: Caltech)

La mayoría de los experimentos anteriores sobre métodos avanzados de electrólisis del agua se basan en metales especiales y a veces muy caros, como el platino, para adsorber productos intermedios reactivos del hidrógeno y recombinarlos en moléculas estables, de hidrógeno molecular. La investigación de Markovic se centra en el paso anterior, en el cual se mejora la eficiencia con la cual una molécula de agua se descompone en sus dos elementos constituyentes. Para ello, Markovic y sus colegas añadieron pequeñas estructuras de un complejo metálico conocido como hidróxido de níquel. Unidas a un armazón de platino, estas estructuras descomponen las moléculas de agua, lo cual permite además que el hidrógeno liberado sea catalizado por el platino.

Uno de los puntos más importantes de este nuevo proceso es que aprovecha dos materiales con utilidades bien distintas. El uso combinado de óxidos y metales mejora de modo espectacular la eficiencia catalítica del sistema entero.

Biología

Gran similitud entre un enjambre de abejas y las neuronas del cerebro humano al tomar decisiones colectivas

Se ha descubierto que los enjambres de abejas y la población de neuronas de un cerebro humano toman decisiones mediante mecanismos muy similares.

El hallazgo, efectuado por el equipo del biólogo Thomas Seeley de la Universidad de Cornell, Estados Unidos, es un nuevo y espectacular paso en la línea de investigación sobre la inteligencia colectiva de las comunidades de estos insectos, y cómo logran organizarse para realizar tareas complejas con la debida coordinación entre todos los individuos implicados.

En un estudio de 2006 que ya dimos a conocer en su día desde NCYT, Seeley y sus colaboradores averiguaron cómo una comunidad de varios miles de abejas deciden la nueva casa a la que se mudarán. Lo hacen mediante un singular método de decidir qué sitio es correcto. Este sistema les permite descartar opciones y minimizan las malas decisiones, con notable eficacia. Su técnica incluye forjar coaliciones hasta que se alcance un quórum. Los científicos sabían que la abeja melífera utiliza un "baile" especial para informar sobre la ubicación de la comida. Sin embargo, Seeley y sus colegas comprobaron que también usan ese patrón de movimientos corporales para informar sobre las posibles futuras ubicaciones de la colmena, como parte de su proceso de toma de decisiones en grupo.



Enjambre etiquetado para su seguimiento. (Foto: Thomas Seeley)

Cuanto mejor es el sitio para el nuevo asentamiento de la colmena, más fuerte es el "baile" ejecutado por el individuo, y eso incita a otros exploradores a visitar el lugar recomendado. Si estos están de acuerdo en que es una buena opción, también bailan para anunciar el sitio.

Los exploradores comprometidos con sitios diferentes compiten para atraer hacia sus respectivos emplazamientos a los exploradores no comprometidos aún con ningún lugar. Pero, debido a que las abejas gradúan sus signos de reclutamiento con relación a la calidad del emplazamiento, los exploradores agrupan rápidamente a la mayoría para el mejor sitio.

En el nuevo estudio, Seeley y cinco colegas en Estados Unidos y el Reino Unido han comprobado que las abejas exploradoras también usan "señales de silenciamiento" inhibitorias, que consisten en un breve zumbido aplicado con un cabezazo a los individuos que "bailan" proponiendo un lugar distinto del propuesto por las otras. La fuerza de esa señal de silenciamiento producida por cada grupo de exploradoras es proporcional al tamaño del grupo. Esta señalización inhibitoria ayuda a asegurar que sea escogido sólo uno de los sitios. Esto es especialmente importante para llegar a una decisión cuando dos sitios son igual de buenos.

Lo sorprendente, aunque quizá no debería parecerlo raro si consideramos a un organismo pluricelular como una especie de colmena, es que ese uso de las señales de silenciamiento en la toma de decisiones de las abejas es análogo a cómo funciona el sistema nervioso en los cerebros complejos. El cerebro humano tiene un sistema de señalización inhibitoria cruzada similar, que opera entre las neuronas en los circuitos cerebrales que se ocupan de tomar decisiones.

Zoología

La influencia del entorno social en la comunicación entre monos

El papel de la estructura social en la comunicación animal es objeto de acalorados debates. Los primates no humanos parecen nacer con la capacidad de articular un conjunto muy específico de sonidos, que dependen de su especie. Pero en esto parece haber cierta flexibilidad, ya que, por ejemplo, se puede averiguar dónde vive un mono gibón por su "acento" al emitir sonidos de comunicación.

En una nueva investigación, para la que se hicieron observaciones sobre un grupo de monos de la especie *Cercopithecus campbelli*, se ha profundizado en esta cuestión de qué parte del "lenguaje" animal es innata y qué parte se adquiere por la influencia social del entorno.

El estudio ha sido presentado en la revista académica *BMC Evolutionary Biology*, de Biomed Central.

El equipo de Alban Lemasson estudió monos silvestres de la citada especie, que residen en el Parque Nacional de Tai, en Costa de Marfil. Los investigadores observaron interacciones sociales y registraron las "llamadas de contacto" hechas mientras las hembras viajaban, se alimentaban o descansaban.

También se determinó mediante análisis genéticos el grado de parentesco biológico entre los individuos.

Estos monos han vivido cerca de la Estación de Investigación del Proyecto Monos de Tai durante más de 10 años, por lo que se conoce bien su estructura social y los grupos familiares. Los grupos examinados constan de un macho, entre cuatro y seis hembras, y sus hijos.



Hembra de la especie estudiada. (Foto: Agathe Laurence)

Cada hembra tiene su propia forma particular de vocalización, pero parecen adquirir hábitos unas de otras. En la investigación, se comprobó que las similitudes entre las "llamadas de contacto" dependían de la cantidad de tiempo que las hembras adultas pasaban unas con otras en contacto social y de quiénes eran sus amigas, en vez de depender de su parentesco biológico. Esto significa que aunque el repertorio general de sonidos de comunicación de los primates no humanos depende de factores genéticos, la compañía que mantienen influye en características importantes de estos sonidos. Esta conducta también está en consonancia con la teoría de que el lenguaje humano evolucionó gradualmente a partir de las vocalizaciones de nuestros ancestros primates en un contexto social.

En pocas palabras, los resultados de esta investigación indican que el "lenguaje" de los primates no humanos, tal como pasa en los humanos, se aprende.

Paleontología

La desaparición local del elefante hizo surgir a los humanos modernos en detrimento del Homo erectus

Los elefantes fueron durante mucho tiempo parte de la dieta del Homo erectus. Pero la importancia de esta fuente específica de alimento, en relación con la supervivencia del Homo erectus y la evolución de los humanos modernos, ha sido pasada por alto, hasta ahora.

Los investigadores Ran Barkai, Miki Ben-Dor y Avi Gopher, del Departamento de Arqueología y Estudios del Antiguo Oriente Próximo, en la Universidad de Tel Aviv, examinaron y analizaron datos publicados que describen los huesos de animales asociados con el Homo erectus en el yacimiento arqueológico acheuliano de Gesher Benot Ya'akov, ubicado en el norte de Israel.

Como resultado de su análisis, determinaron que los huesos de elefante representaban tan sólo entre un 2 y un 3 por ciento del total. Sin embargo, este pequeño porcentaje es engañoso, según los autores de la nueva revisión de datos. Aunque el animal de seis toneladas puede estar representado por sólo un pequeño porcentaje de huesos en el citado yacimiento, realmente proporcionó a sus cazadores humanos alrededor del 60 por ciento de las calorías de origen animal presentes en la dieta de esas personas.

El elefante, un enorme paquete de carne que es relativamente fácil de localizar y cazar, si un grupo numeroso y bien coordinado de humanos le ataca, desapareció de Oriente Medio hace 400.000 años. Este acontecimiento debió producir una considerable merma en los recursos nutricionales del Homo erectus.



Excavaciones en la cueva de Qesem. (Foto: Tel Aviv University)

El equipo del profesor Israel Hershkovitz, de la facultad de medicina en la citada universidad, relacionó esta evidencia dietética con otras pistas culturales y anatómicas, llegando a la conclusión de que los nuevos homínidos recientemente descubiertos en la Cueva de Qesem en Israel (que debían ser más ágiles y astutos para satisfacer sus necesidades dietéticas con presas más pequeñas y rápidas) se impusieron en Oriente Medio, y acabaron por reemplazar al Homo erectus.

Los hallazgos hechos en el nuevo estudio sugieren que la desaparición de los elefantes en la región hace 400.000 años fue la razón de que los seres humanos modernos aparecieran en Oriente Medio y se impusieran aquí.

Reportaje

Tumbas y basura, los cementerios de Pompeya también servían simultáneamente como vertederos

En lo que hoy parece una combinación moralmente reprobable, los mismos terrenos empleados para enterrar a los difuntos, tenían un uso simultáneo como basureros en la ciudad de Pompeya hace casi 2.000 años. Los arqueólogos del siglo XIX ya encontraron indicios de este doble uso, pero la idea de que una misma sociedad arrojase basura donde depositaba los restos mortales de sus seres queridos, les pareció poco creíble, y asumieron que los cementerios fueron primeramente abandonados, y tiempo después usados como vertederos por otras gentes.

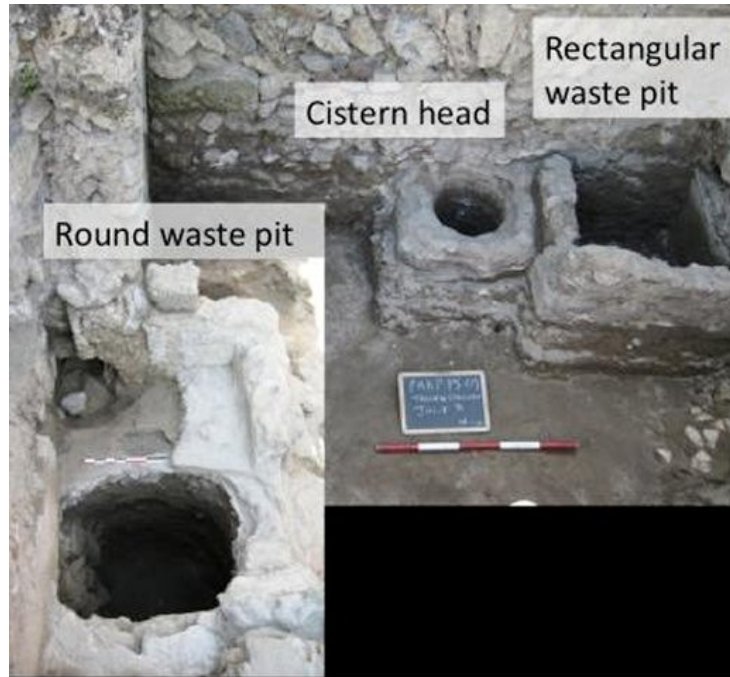
La utilización simultánea de los terrenos para ambas funciones se ha venido considerando, por tanto, inconcebible. Pero ahora un nuevo estudio indica que sí se dio este uso simultáneo tan perturbador. Tumbas y basura convivían juntas en Pompeya, antes de la erupción del volcán Vesubio que sepultó a la ciudad bajo enormes cantidades de ceniza y piedra pómez.

Ésta es la conclusión a la que ha llegado el equipo de la arqueóloga Allison Emmerson.

La nueva investigación contradice suposiciones ampliamente aceptadas sobre cómo y por qué se han encontrado antiguos montones de basura apilada en y alrededor de las estructuras funerarias ubicadas en diversas partes de Pompeya. Estas acumulaciones de desechos incluyen huesos de animales despedazados y carbonizados, huesos de perros y caballos, fragmentos de cerámica y material arquitectónico roto. Se encontró basura dentro y junto a estructuras de tumbas. Incluso en un conjunto de tumbas, esta basura permaneció casi igual a como estaba en el año 79 de nuestra era, debido a que la gruesa capa de cenizas que cubrió al conjunto también la conservó.

La presencia de estos materiales de desecho en cementerios, algo que en otras épocas y culturas se consideraría un sacrilegio abominable, ya la detectaron los arqueólogos del siglo XIX en sus trabajos de excavación en Pompeya, pero ellos asumieron que las tumbas excavadas llenas de basura antigua debieron haber caído en desuso y deterioro casi dos

décadas antes de la erupción catastrófica del Vesubio en el año 79 d.C. Ellos (y arqueólogos posteriores) teorizaron que las tumbas de Pompeya estaban cubiertas de basura debido, en parte, a un potente terremoto ocurrido en el año 62 d.C. y a que las tumbas fueron abandonadas y olvidadas después del terremoto, ya que la ciudad debió haber estado en decadencia y sus habitantes centrados en cuestiones más pragmáticas.



Sección de una vivienda en Pompeya. La boca de la cisterna (para almacenar agua potable y agua para lavar) está situada entre las de dos pozos para basura. Foto: Allison Emmerson, University of Cincinnati.

La hipótesis fue aceptada sin mayores análisis. Según Emmerson, eso se debió en parte al escaso interés que esos arqueólogos de las primeras excavaciones en Pompeya tenían en examinar la basura antigua y en lo que estos materiales arqueológicos tan poco majestuosos pudieran decir sobre la vida cotidiana de aquellas gentes y sobre su idiosincrasia cultural.

Sin embargo, esa hipótesis ha sido refutada por investigaciones recientes que han demostrado que Pompeya se había recuperado tras el terremoto del año 62 d.C., y que cuando llegó el fatídico año de la erupción estaba inmersa en un período de rejuvenecimiento, como una ciudad importante en una de las regiones más ricas del Imperio Romano.

La sospecha de que para los habitantes de Pompeya la basura no era algo especialmente ofensivo, y de que la ciudad carecía de un sistema bien organizado para arrojar la basura lejos de los espacios urbanos más usados por los habitantes, comenzó a surgir con muchos detalles que Emmerson comenzó a ver en los trabajos de excavación de 2009. "Por ejemplo,

excavé en una habitación de una casa donde la cisterna (para almacenar agua potable y agua para lavar) estaba situada entre dos pozos de desechos. Ambos pozos estaban completamente llenos de basura, integrada mayormente por cerámica doméstica rota, huesos de animales y otros residuos de alimentos", explica la arqueóloga. En otras palabras, para la gente era incluso normal tener vertederos de basura en la propia vivienda.

Los terrenos destinados a los difuntos tampoco estaban en las afueras de la ciudad, o al menos en un lugar discreto. Ni siquiera estaban vallados. Las tumbas estaban situadas a lo largo de calles céntricas.

De hecho, no era raro, como han comprobado los investigadores al examinar la ciudad, que la gente arrojase la basura en rincones de calles y callejones, e incluso en el suelo de sus propias viviendas, además de, por supuesto, en las afueras de la ciudad y en el perímetro de las murallas, acumulándose grandes cantidades de desechos en bastantes zonas.

La gente, por tanto, estaba acostumbrada a vivir rodeada de basura, y aceptaba el hedor de la misma como una molestia inevitable, que formaba parte de la vida cotidiana.

Por todo eso, los cementerios y tumbas de Pompeya eran simplemente otro sitio más al que arrojar basura.

De hecho, las tumbas y cementerios eran considerados apropiados incluso para la ubicación en ellos de publicidad de la época, desde anuncios de espectáculos hasta alegatos políticos.

En general, cuando un romano se enfrentaba a la muerte, estaba más preocupado por el recuerdo que guardasen de él los vivos que de lo que le sucediera después de morir. Las personas querían ser recordadas, y la manera de lograrlo era una gran tumba en una zona muy céntrica y concurrida. En otras palabras, estas tumbas y cementerios no estaban destinados a ser lugares para la reflexión silenciosa. Las tumbas eran para ser vistas y constituir una parte importante de la vida cotidiana, no para estar apartadas, limpias o tranquilas.

Astronáutica

El nuevo lanzador europeo Vega, a punto para su vuelo inaugural

El nuevo lanzador europeo Vega está un paso más cerca de su primer vuelo desde el Puerto Espacial Europeo en Kourou, en la Guayana Francesa, después de que sus últimos ensayos finalizaran el pasado día 20.

La primera campaña de lanzamiento de Vega comenzó en noviembre con la instalación de la primera etapa P80 en la plataforma de lanzamiento. Se acoplaron después las etapas segunda

y tercera, de combustible sólido, seguidas por la cuarta etapa, de combustible líquido –el AVUM , Attitude & Vernier Upper Module-.

Las cuatro etapas han superado las pruebas de aceptación, lo que incluye los tests de aviónica, guiado, telemetría, propulsión, separación pirotécnica y sistemas de seguridad.

Estos pasos culminaron el pasado 13 de enero con pruebas en las que todos los sistemas fueron puestos en modo de lanzamiento para la aceptación final del vehículo. El ensayo incluye presurizar los sistemas de propulsión de AVUM que activan las válvulas de propulsión.



(Foto: ESA - J. Huart, 2012)

Los elementos del cohete fueron encendidos desde el banco de control para simular la cuenta atrás del lanzamiento. El software de a bordo tomó entonces el mando, simulando las diferentes etapas de vuelo. También fueron puestas a prueba las interfaces entre el vehículo y el banco de control.

La revisión de los ensayos confirmó que todo fue según lo esperado, y que el lanzador está listo para volar.

Ahora deberán ser integradas la cofia y la carga útil, a lo que seguirá el ensayo final del lanzador completamente ensamblado y el ensayo de la cuenta atrás.

El primer lanzamiento, VV01, está previsto para el 9 de Febrero. Colocará en órbita nueve satélites: los satélites de la Agencia Espacial Italiana LARES y ALMASAT, junto con siete CubeSats de universidades europeas.

El objetivo de esta misión es cualificar el sistema de lanzamiento Vega -incluyendo el vehículo, su infraestructura de lanzamiento y las operaciones-, desde el inicio de la campaña de lanzamiento a la separación de la carga útil y el desechado del módulo superior.

Vega ha sido diseñado para lanzar misiones y cargas útiles muy diversas, de forma que pueda responder a diferentes oportunidades de mercado y proporcionar gran flexibilidad.

El particular, Vega ofrece configuraciones capaces de gestionar cargas útiles que van desde un único satélite a un satélite principal más seis microsátélites.

Vega es compatible con cargas útiles que van desde 300 kg a 2.500 kg, en función del tipo y la altitud de la órbita requerida por el cliente. La especificación es colocar 1500 kg en una órbita polar de 700 km de altitud. (Fuente: ESA)

Astronáutica

Un oscuro legado

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

"Basura espacial", una expresión que habremos escuchado en innumerables ocasiones, engloba una familia de objetos tan amplia como variada.

Pero todos ellos tienen algo en común. Son desechos. Constituyen lo que la actividad humana, a lo largo de más de 50 años de actividad, ha dejado y sigue dejando alrededor de nuestro planeta.

Podemos encontrar de todo: Desde satélites fuera de uso y antiguas fases de impulsión, hasta trozos de pintura, tuercas, herramientas perdidas, y fragmentos liberados por accidentes y pruebas militares, pasando por algunos ejemplares tan curiosos como un guante de astronauta.

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

<http://oceanoe stellar.blogspot.com/2012/01/un-oscuro-legado.html>

Varia/

El Centro de Investigación en Matemáticas A.C. (CIMAT)

tiene el gusto de invitarlo al

Cuarto Taller de Robótica y Planificación de Movimientos,

que se llevará a cabo en las instalaciones del CIMAT en
Guanajuato, los días 2 y 3 de Febrero del 2012

Los objetivos del evento son:

- 1) Dar a conocer las áreas de robótica y planificación de movimientos entre estudiantes.
- 2) Presentar trabajos e intercambiar ideas.
- 3) Fomentar colaboraciones entre profesionales del campo.

Para el evento están confirmados los siguientes ponentes invitados:

- François Chaumette - Grupo Lagadic, INRIA Rennes-Bretagne Atlantique, Francia.
- James J. Kuffner - Google Research & Robotics Institute at Carnegie Mellon University, Estados Unidos.
- Steven M. LaValle - Departamento de Ciencias de la Computación, University of Illinois at Urbana-Champaign, Estados Unidos.

La página Web del evento puede ser consultada en la siguiente dirección:

<http://www.cimat.mx/Eventos/ROBOMOV2012/>

El programa completo del evento será anunciado próximamente.

Le pedimos por favor, que difunda esta información entre colegas y estudiantes de su institución.

Atentamente
Comité Organizador

Claudia Esteves, Departamento de Matemáticas, Universidad de Guanajuato
Jean-Bernad Hayet, CIMAT
Rafael Murrieta Cid, CIMAT



El Comité Regional de Apropiación Social de la Ciencia,
la Tecnología y la Innovación desde el Sur
a través del Consejo Veracruzano de Ciencia y Tecnología.

Invitan al



Universidad Veracruzana

PRIMER SIMPOSIO NACIONAL DE REVISTAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

23 y 24 de febrero de 2012



En la Unidad de Servicios Bibliotecarios e Informáticos, de la
Universidad Veracruzana Campus Xalapa.

Inscripción y material sin costo



Recepción de trabajos:
16 de diciembre de 2011



Ciencia Tecnología Innovación

DESDE EL SUR

Informes:
alopez@covecyt.gob.mx
aduarte@covecyt.gob.mx
COVECYT

Consultoría de Difusión
Río Tecolutla No. 20 Segundo Piso
Colonia Cuauhtémoc, C. P. 91069
Xalapa, Veracruz.
Tel. (228) 841 9773 y 841 3670